



BHASKARACHARYA'S

SIDDHANTA SHIROMANI

PARVASAMBHAWADHIKARA to PATADHIKARANTA
OF
GRAHA-GANITADHYAYA

WITH

1. Vasna Bhashya of Bhaskaracharya
2. Marichi Bhashya of Vishwarupa alias Munishvara
3. Dipika Tika in SANSKRIT and
4. Shikha Bhashya in Hindi of Kedar Datt Joshi

Edited By

KEDAR DATT JOSHI

GANIT PHALIT JYOTISH SHASTRACHARYA

READER IN JYOTISH

SANSKRIT MAHAVIDYALAYA

BANARAS HINDU UNIVERSITY

VARANASI-5

1964

Published by
© The Banaras Hindu University
Varanasi-5

Price Rs. 20-00

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचितो सिद्धान्तशिरोमणेः

वासनाभाष्यसहित गणिताध्यायः,

तस्य मरीच्यभिधेन भाष्येण, दीपिकाटीकया सपरिष्कारेण सोपपत्तिकेन

शिखानुवादेन च सहितस्य पर्वसम्भवाधिकार-

मारभ्य-पाताधिकारान्तानां

विषयाणामनुक्रमणिका ।

४—अथ पर्वसम्भवाधिकारः

प्रकरणम्		पृष्ठाङ्काः
अथ पर्वसम्भवज्ञानमाह	...	१-१५
अथ सूर्यग्रहार्थं विशेषः	...	१५-२६

५—अथ चन्द्रग्रहणाधिकारः

इदानीमकन्दोः कशाव्यासाद्धे आह	...	३३
अथ योजनात्मककर्णस्य स्फुटीकरणार्थं कलाकर्णमाह	...	३४
अथ योजनात्मककर्णस्य स्फुटत्वमाह	...	३८
अथ योजनाविम्बान्याह	...	४०
अथ योजनानां कलाकरणार्थमाह	...	४५
अथ प्रकारान्तरेण कलाविम्बमाह	....	४९
अथ चन्द्रविक्षेपानयनम्	....	५२
अथ ग्रहणे ग्रासप्रमाणमाह	...	५६
अथ स्थितिमर्दाद्धेयोरानयम्	...	५८
अथ स्फुटीकरणमाह	....	६४
अथ विमदार्षमपीत्यदिशति	...	६५
अथ दृष्टकाले भुजानयनम्	....	६७
अथ कर्णार्थमाह	...	६८
अथ ग्रासात्कालज्ञानमाह	...	६९
अथ स्पर्शादिव्यवस्थितिमाह	....	७२
अथ चलनानयनमाह	....	७७
इदानीमायनं चलनमाह	....	७८
इदानीं स्फुटचलनार्थमाह	....	८०

इदानीमद्गुललिप्तार्थमाह	...	१०१
इदानीं बलनादीनामद्गुलीकरणमाह	....	१०४
इदानीं परिलेखमाह	....	१०५
इदानीमन्यथा सम्मीलनोन्मीलनादिपरिलेखमाह	...	१०७
इदानीमिष्टग्रासार्थमाह	...	१०९
इदानीं ग्रासात् कालानयनं परिलेखनैवाह	...	१०९
अथ ग्रहणे वर्णमाह	....	११०
अथ आदेश्यानादेश्यानाह	...	११२

६—अथ सूर्यग्रहणाधिकारः

तत्रादौ तदारम्भ प्रयोजनमाह	....	१२३
अथ लम्बनस्य भावाभावघनणत्वार्थमितिकत्तव्यता	...	१२७
अथ लम्बनप्रयोजनमाह	....	१३१
अथ सकृत्प्रकारेण लम्बनम्	...	१५१
अथ नत्यर्थमकन्दोदृक्षेपावाह	....	१६१
अथ दृक्षेपात्रतिसाधनम्	...	१६५
अथ स्फुटनतेरेवानयनमाह	...	१७२
अथ स्थूले लंबनावनती सूत्रार्थमाह	....	१७३
अथ स्पर्शमुक्तिसम्मीलनकालार्थमाह	....	१७०
अथ विशेषमाह	...	१८६

इदानीमर्कासप्तमावेन यावुदयास्तौ तदर्थमाह	...	२४१
इदानीं युवशुक्रयोर्विशेषमाह	....	२४३
इदानीं कालांशानाह	....	२४५
इदानीमिष्टकालांशानयनम्	....	२४९
अथ तैश्चदयास्तयोगैर्गतेष्यतामाह	....	२४९

६—अथ शृङ्गोन्नत्यधिकारः

आदौ चन्द्रराहकुर्व्यमाह	...	२५८
आयार्कंराहकुर्व्यं राहकुतलार्थञ्चाह	...	२६५
अथ भुजज्ञानार्थमाह	...	२६६
इदानीं कोटिमाह	....	२७२
अथ दिक्वलनार्थमाह	....	२७५
अथ चन्द्रस्य संस्कारविशेषमाह	....	२७५
अथ परिलेखसूत्रमाह	...	२७९
अथ परिलेखमाह	....	२८४
स्वमतं दृढमितुं दृष्टान्तमाह	...	२८९

१०—अथ ग्रहयुत्यधिकारः

आदौ ग्रहाणां मध्यमविम्बान्याह	...	२९७
अघासां स्फुटीकरणमाह	....	२९८
इदानीं भुतिकालार्थमाह	...	३०१
एवं स्थूलकालमानीय सूक्ष्मार्थमाह	...	३०३
अथ दक्षिणोत्तरान्तरज्ञानार्थमाह	...	३०७
अथ भेदयोगलम्बनज्ञानार्थमाह	...	३१०

११—अथ भग्रहयुत्यधिकारः

अथ भग्रहयुतिः तत्र ध्रुवकानाह	...	३१५
अथ भानां दारांशानाह	...	३१७
अथेष्टपटिका आह	...	३२४
अथ युतिकालज्ञानार्थमाह	...	३२६
अथ युतिप्रसङ्गेन भानामुदयास्तकालमाह	...	३२९

१२—अथ पाताधिकारः

तदारम्भ प्रयोजनमाह	....	३४४
अथार्कस्य शीलावनसन्धिप्रतिपादनार्थमाह	...	३४५

अथ पादस्य विशेषमाहर्षापनुष्टुप्तेनाह	...	३४८
अथ मापारब्धेन त्राडिगाम्यमग्मवात्तम्भवशानमाह	...	३५९
अथ द्युतिगात्र-स्यैपुत्रयोः सम्भवमाह	...	३६२
अथ तरनात् बालात् त्राडिगाम्यस्य गरीष्यप्रतिपादनार्थमाह	...	३६५
अथ गतगम्यस्य त्राडिगाम्यबालस्य परिज्ञानम्	...	३६५
एकपातमध्यमभिषापेदानीम्पाताघ्नबालज्ञानार्थमाह	....	३८१
अथ शिष्यद्वौतनिरूपं श्लोकमाह	...	३८४
अथ विशेषमार्चात्रयेनाह	...	३८५
अथ पातप्रयोजनमाह	...	३८८



अत्र हेतुमाह—येति । या क्रिया दृग्गणितैक्यकृत् वेधज्ञातप्रहगणितानीत-
प्रहयोरैक्यमभेदः । तद्वेतुभूतेत्यर्थः । अन्यथा विसंवादापत्तेः । एतेन स्पष्टलक्षण-
मुक्तम् ।” इति महता प्रपञ्चेन पंक्तिर्व्याख्याता ।

तथा स्पष्टाधिकारे—

“शशितनुविकलाभ्यः”

इति श्लोकव्याख्याने मरीचिः—“प्रहविंशकेन्द्रस्य राश्यादिस्थानसंयोगत्वं
संक्रान्तिवत्त्वम् । तथा सूर्यस्य क्रान्तिवृत्ते भ्रमणात् सूर्यसंक्रान्तिर्मुख्या । चन्द्रादीनांतु
शराम्ने स्थितत्वात् क्रान्तिवृत्तशरश्यादितत्स्थचन्द्रचिह्नयोरभेदेऽपि चन्द्रमण्डलाद्यधिष्ठा-
नत्वाभावात्, चन्द्रादिचिह्नाक्रान्तिवृत्ते तदादि वृत्तमण्डलं कल्पितम् । तस्य स्ववास्तव-
मण्डलगमनानुरोधेन चलत्वात् । अतएव तत्संक्रान्तिरमुख्या ।” इति ।

अनेन हि क्रान्तिवृत्तावयवे चन्द्रः कल्पित एव बहुषु स्थलेषु स्वीकर्तव्यो भव-
तीति ज्ञायते ।

एवं नक्षत्रप्रहयुत्यधिकारे वासनाभाष्यम् (४-५-६ श्लोकाः)

गोलमध्यगचिह्नगतया दृष्ट्या क्रान्तिवृत्ते यो मीनान्तः तं रेवतीतारायां निवेश्य
मध्यगतयैव दृष्ट्याऽश्विन्यादियोगतारां विलोक्य तस्योपरि वेधवलयं निवेशयम् ।
एवं कृते सति वेधवलयस्य क्रान्तिवृत्तस्य च यः संपातः स मीनान्तादप्रतो यावद्भिरंशैः
तावन्तस्तस्य धिष्ण्यस्य ध्रुवांश ज्ञेयाः । अथ वेधवलये तस्यैव संपातस्य योगतारा-
याश्च यावन्तोऽन्तरेऽशाः तस्य शरांशा उत्तरे वा दक्षिणे वा वेदितव्याः । अथ ये
ध्रुवभागाः पठिताः ते कृतदृक्कर्मका एव । ये तु शरांशाः पठितास्ते स्फुटा एव, यतो
ध्रुवद्वयकीलयोः प्रोतं वेधवलयम् । तस्मिन् वेधवलये यो ज्ञातः शरः स ध्रुवाभिमुखः ।
यो ध्रुवाभिमुखः शरः स स्फुटः । अस्फुटस्तु कदम्बाभिमुखः । अतएव पूर्वं भ्रमणोत्प-
त्तिकथने प्रहवेधवलयं कदंबकीलकयोः प्रोतं कर्तव्यमित्युक्तम् । अतएव कारणात्
कृतदृक्कर्मका एव भ्रुवाः । यतो ध्रुवादुपरिनीयमानं सूत्रं यत्र क्रान्तिवृत्ते लगति तत्र
कृतायनदृक्कर्मको प्रह इति दृक्कर्मवासनायां पूर्वं मुक्तम् ।” इति ।

अनेन हि ग्रन्थेन मध्यमाधिकारोक्तस्य कदंबप्रोतवृत्तक्रान्तिवृत्तसंपातसूचकस्य
शरस्य स्पष्टमेव मध्यमत्वमुक्तम् ।

व्याख्यातं च पं० केदारदत्तजोशीमहोदयैः शिखायाम्—“क्योंकि दोनों ध्रुवों
पर गतवृत्त का नाम आचार्य ने वेधवलय नामे रखा है । अंतः ध्रुवाभिमुखवेधवलय
में ज्ञात शर को स्फुट शर संज्ञा की गयी है । कदंबाभिमुख शर को अस्फुट शर कहा
है । इसीलिए मध्यमाधिकार में खगोलीयनक्षत्रप्रह आदिकों के स्थान और शर आदि
को कदम्बाभिप्राय से मध्यमप्रह, मध्यमशर आदि संज्ञाएँ दी गयी हैं ।” इति ।

अस्माकमज्ञातज्योतिःशास्त्राणामुपरि जोशीमहोदयानां महानुपकारः सम्पन्नः
यत्तदीयशिखाव्याख्यानद्वारा कदम्बाभिमुखप्रहस्य प्रहशरस्य च मध्यमत्वं भारद्वा-
चार्याभिप्रेतमवगतम् ।

वहोः कालादारभ्य पण्डितानां राजनीतिसंबन्धः ज्योतिषज्ञानां न्यायशास्त्र-
संबन्धश्च विच्छिन्नो लोकसंस्थितेर्दुष्करत्वमवगमयति । अत्रैकमुदाहरणं दीयते ।

अशुद्धपाठः

शुद्धपाठः

अत्र सिद्धान्तरूपकग्रन्थे तं युद्धस्थं
अधिकारं अधिक्रियन्ते गणितादीनि यत्रा-
सावधिकारः । तं प्रकृतार्थजिज्ञासागम-
प्रयोजक तात्पर्यार्थाधिकरणीभूतं ग्रन्थै-
कदेशमिति यावत् । प्रकृतत्वं चोद्देशविप-
यतात्पर्याप्त्यधिकरणत्वम् । तत्त्वं चाधिकार
प्रदिपादित सकलार्थेति न कापि क्षतिः ।
(त्रिप्रश्नाधिकार प्रथमश्लोक व्याख्यानम्)

अत्र सिद्धान्तरूपकग्रन्थे । तं-युद्धस्थं
अधिकारम् । अधिक्रियन्ते गणितादीनि
यत्रासावधिकारः । तं प्रकृतार्थजिज्ञा-
सागमप्रयोजकतापर्याप्त्यधिकरणीभूतम्
ग्रन्थैकदेशमिति यावत् । प्रकृतत्वं
चोद्देशविपयतापर्याप्त्यधिकरणत्वम् । तत्त्वं
चाधिकार प्रतिपादित सकलार्थेति
न कापि क्षतिः ।

सिद्धान्तशिरोमणेः काशीहिन्दुविश्वविद्यालयेन प्रकाशितायां प्रहृगणितज्योतिष-
ग्रन्थमालायां द्वितीयपुष्पे पूर्वोद्धृतो विषयो बरीवर्ति । तस्मिन्नेव पुष्पे स्वयं प्रकाशकेन
फलित-गणितज्योतिषाचार्येण पण्डितप्रवर केशरदत्तजोशीमहोदयेन स्वकीयभूमिकायां
७३ पृष्ठे “एवं विधानामनेवंविधानामपि यद्दीनामशुद्धीनां आस्तित्वं स्वीकृतम् ।
पृष्ठद्वयमभिव्याप्य तादृशीनामशुद्धीनां ज्योतिर्विदेकोन्नेयानां शुद्धपाठानां च निरूपणं
कृतम् ।

एवं विधा शोचनीया परिस्थितिर्ज्योतिषस्य राजनीतिसिद्धान्तप्रतिपादितस्या-
न्यौक्षिकीसिद्धान्तसाहाय्याभावस्य ग्रन्थलेखकानां प्रमादस्य च फलम् । शुद्धमरी-
च्यादिपुस्तकानामतिदुर्लभत्वं च तत्र कारणमिति न विरोहितं विदुषाम् । तत्रान्तिमा
शुद्धिः काशीहिन्दुविश्वविद्यालयेन तत्साहाय्यकारिणा राज्यकेन्द्रीयायोगेन विशेषतो
विद्वद्भरजोशीमहोदयेन चापनीता ।

पुनः विद्वत्तापूर्णया दीपिकाटीकया शिरानुवादेन च ज्योतिष सम्प्रदायसिद्धोऽर्थः
सर्वोऽपि जोशीमहोदयेन प्रकाशितः निश्चितमेव भारतीयां राजनीतिमुपकरिष्यति-
इति वयं सर्वेऽप्यधमर्णाः जोशीमहोदयानाम् ।

क्षयमासर्विषये चो विचारो देशव्यापी समुपस्थितः, तत्र प्रथमं पुष्पमुपकरोति
स्मेति मया पूर्वमेवावेदितम् ।

इदानीं सम्पूर्णस्य गणिताध्यायस्य प्रकाशनेन अस्मिन् विषये फलानि बहुमूल्यानि
इमानि हरयन्ते ।

स्पष्टाधिकारोपक्रमे मरीचिटीका “यात्राचिवाहेति” प्रथमश्लोकव्याख्याने एवं
लभ्यते ।

“तेन कारणेन नमश्चराणां मध्याधिकारानां तन्मत्प्रदाणां सा-स्फुटक्रिया स्पष्टत्व
सम्पादिकेतिकर्तव्यता । प्रदत्तत्वञ्च यन्त्रवेधेन रेवत्याः सकाशान् क्रान्तिमण्डला-
वयवे भावे यस्मिन्नवस्थितिः प्रत्यक्षा तत्त्वम्, अतस्तद्ज्ञानं वेधनिरपेक्षगणितादिना
यथा सिद्धयति तथेतिकर्तव्यता मया प्रोच्यते-सूक्ष्मत्वेनोच्यते ।

अत्र हेतुमाह—येति । या क्रिया दृग्गणितैक्यकृत् वेधज्ञातग्रहगणितानीत-
ग्रहयोरैक्यमभेदः । तद्वेतुभूतेत्यर्थः । अन्यथा विसंवादापत्तेः । एतेन स्पष्टलक्षण-
मुक्तम् ।” इति महता प्रपंचेन पंक्तिर्व्याख्याता ।

तथा स्पष्टाधिकारे—

“शशितनुविकलाम्यः”

इति श्लोकव्याख्याने मरीचिः—“ग्रहत्रिवकेन्द्रस्य राश्यादिस्थानसंयोगत्वं
संक्रान्तिवत्त्वम् । तथा सूर्यस्य क्रान्तिवृत्ते भ्रमणात् सूर्यसंक्रान्तिर्मुख्या । चन्द्रादीनांतु
शराग्रे स्थितत्वात् क्रान्तिवृत्तशराश्यादितत्स्थचन्द्रचिद्भयोरभेदेऽपि चन्द्रमण्डलाद्यधिष्ठा-
नत्वाभावात्, चन्द्रादिचिह्नाक्रान्तिवृत्ते तदादि वृत्तमण्डलं कल्पितम् । तस्य स्ववास्तव-
मण्डलगमनानुरोधेन चलत्वात् । अतएव तत्संक्रान्तिरमुख्या ।” इति ।

अनेन हि क्रान्तिवृत्तावयवे चन्द्रः कल्पित एव बहुषु स्थलेषु स्वीकर्तव्यो भव-
तीति ज्ञायते ।

एवं नक्षत्रग्रहयुत्यधिकारे वासनाभाष्यम् (४-५-६ श्लोकाः)

गोलमध्यगचिह्नगतया दृष्ट्या क्रान्तिवृत्ते यो मीनान्तः तं रेवतीतारायां निवेश्य
मध्यगतयैव दृष्ट्याऽश्विन्यादियोगतारां विलोक्य तस्योपरि वेधवलयं निवेशयम् ।
एवं कृते सति वेधवलयस्य क्रान्तिवृत्तस्य च यः संपातः स मीनान्तादप्रतो यावद्द्विरंशैः
तावन्तस्तस्य धिष्ण्यस्य ध्रुवांशा ज्ञेयाः । अथ वेधवलये तस्यैव संपातस्य योगतारा-
याश्च यावन्तोऽन्तरेऽंशाः तस्य शरांशा उत्तरे वा दक्षिणे वा वेदितव्याः । अथ ये
ध्रुवभागाः पठिताः ते कृतदृक्कर्मका एव । ये तु शरांशाः पठितास्ते स्फुटा एव, यतो
ध्रुवद्वयकीलयोः प्रोतं वेधवलयम् । तस्मिन् वेधवलये यो ज्ञातः शरः स ध्रुवाभिमुखः ।
यो ध्रुवाभिमुखः शरः स स्फुटः । अस्फुटस्तु कदम्बाभिमुखः । अतएव पूर्वं भगणोत्प-
त्तिकथने ग्रहवेधवलयं कदंबकीलकयोः प्रोतं कर्तव्यमित्युक्तम् । अतएव कारणात्
कृतदृक्कर्मका एव भ्रुवाः । यतो ध्रुवादुपरिनीयमानं सूत्रं यत्र क्रान्तिवृत्ते लगति तत्र
वृत्तायत्तरदृक्कर्मको ग्रह इति दृक्कर्मवासनायां पूर्वं मुक्तम् ।” इति ।

अनेन हि ग्रन्थेन मध्यमाधिकारोक्तस्य कदंबप्रोतवृत्तक्रान्तिवृत्तसंपातसूचकस्य
शरस्य स्पष्टमेव मध्यमत्वमुक्तम् ।

व्याख्यातं च पं० फेदारदत्तजोशीमहोदयैः शिखायाम्—“क्योंकि दोनां ध्रुवां
पर गतवृत्त का नाम आचार्य ने वेधवलय नामे रखा है । अंतः ध्रुवाभिमुखवेधवलय
में ज्ञात शर को स्फुट शर संज्ञा की गयी है । कदंबाभिमुख शर को अस्फुट शर कहा
है । इसीलिए मध्यमाधिकार में संगोलीयनशत्रुग्रह आदिकों के स्थान और शर आदि
को कदम्बाभिप्राय से मध्यमग्रह, मध्यमशर आदि संज्ञाएँ दी गयी हैं ।” इति ।

अस्माकमज्ञातज्योतिःशास्त्रागानुपरि जोशीमहोदयानां महानुपकारः सम्पन्नः
पुस्तकालयशिखाख्याख्यानद्वारा कदम्बाभिमुखग्रहस्य ग्रहशरस्य च मध्यमत्वं भास्करा-
चार्याभिप्रेतमवगतम् ।

एवं सिद्धे तस्य मध्यमत्वे “दर्शः सूर्येन्दुसंगम” इत्यमरोक्तरीत्या अमावास्या-
लक्षणमवश्यविचारणीयतां गतमस्ति ।

सूर्याधिकरणराश्यवयवविशेषावच्छिन्नवृत्तित्वं चन्द्रे ऽमावास्यापदार्थ इति सर्वे
एव जानन्ति । सूर्यचन्द्रकक्षयोर्भिन्नत्वेन मुख्यस्य सूर्याधिकरणराश्यवयवविशेष-
वृत्तित्वस्य चन्द्रे वक्तुमशक्यत्वात् । अतएव तिथितत्त्वे—

“तथाहि गोभिलः—“सूर्याचन्द्रमसोर्यः परः सन्निकर्षः साऽमावास्या” इति ।
परः सन्निकर्षश्च उपर्यधोभावापन्नसमसूत्रपातन्यायेन राश्येकांशावच्छेदेन सहावस्थान
रूपः ।” इति व्याख्यातममावास्यास्वरूपम् । अत्र न्यायेनेत्यस्य सहशेनेत्यर्थः ॥

तस्यावच्छेदेनेति पदप्रतिपाद्ये अवच्छेद्यावच्छेदकभावे तादात्म्येनान्वयः । तथा
च सूर्याधिकरणराश्यवयवविशेषानिरूपितसमसूत्रपातसहशावच्छेद्यावच्छेदकभावापन्नं
चन्द्रनिष्ठं वृत्तित्वं अमावास्यापदार्थ इति निष्कट्टोऽर्थः सिद्धः एवंविधा स्थितिः
सूर्यग्रहणादिनैवामावास्यायां सम्भवति । यदा चन्द्रस्य क्रान्तिमण्डलात्
सार्धचतुरंशपर्यन्तं विक्षिप्तखकक्षायां क्रान्ति मण्डलस्य कक्षासंपातस्थानं परित्य-
ज्यान्यभावस्थानं तदा ध्रुवप्रोतवृत्ते सूर्यचन्द्रयोः पूर्वापरान्तराभावे स्फुटतयाऽव-
गम्यमाने ऽमावास्या निश्चितापि न सम्भवेत् इत्यव्याप्तिदूषणप्रस्तत्वं स्यात् अमा-
वास्यालक्षणस्य तद्वारणाय सूर्यकक्षायां चन्द्रमण्डलोपरिगतध्रुवप्रोतवृत्तसम्पातस्थाने
किमपि चन्द्रचिह्नं कल्पयित्वा तस्य तग्निष्ठाया वृत्तियाः सूर्याधिष्ठितराश्यवयवा-
वच्छिन्नत्वमुक्तं सम्पाद्योक्तममावास्यालक्षणं परिष्करणीयं भवति । अतएव स्पष्टा-
धिकारे—(७६) “पष्टिन्न विव” इति श्लोकव्याख्यानावसरे पूर्वोक्तो मरीचिग्रन्थः ।

“अत्रोपपत्तिः । प्रहृष्विकेन्द्रस्य राश्यादिस्थानसंयोगत्वं संक्रान्तित्वं, तत्र
सूर्यस्य क्रान्तिवृत्ते भ्रमणात् सूर्यसंक्रान्तिमुख्या । चन्द्रादीनान्तु शराम्ने स्थितत्वात्
क्रान्तिवृत्तस्य राश्यादितत्स्थचन्द्रचिह्नयोरभेदेपि चन्द्रमण्डलाद्यधिष्ठानत्वाभावात्
चन्द्रादिचिह्नाक्रान्तवृत्ते तन्मण्डलं कल्पितम् । तस्य स्ववास्तवमण्डलानुरोधेन चल-
त्वात् । अत एव तत्संक्रान्तिरमुख्या घचनवलात्” । इति ।

एवं चोक्तवचनपर्यालोचने सूर्याधिकरणराश्यवयवविशेषावच्छिन्नं मुख्य-
चन्द्रमण्डलवचनकल्पितचन्द्रान्यतरनिष्ठं संयोगसंबन्धावच्छिन्नं वृत्तित्वं अमा-
वास्यापदार्थ इति परमो निष्कर्षः पर्यवसितः । एवममावास्यालक्षणे स्थिते
पूर्वोक्तामरकोशवाक्ये इन्दुपदार्थस्य गौणमुख्यसाधारण्यमवश्यं स्वीकरणीयम्, सूर्य-
पदार्थस्य च मुख्यत्वे स्थितेनामापेक्षाणि मासतिथ्यादिलक्षणानि सर्वाण्यपि तथैव
परिष्करणीयानि भविष्यन्ति । सूर्यपदार्थस्य मुख्यत्वं च रवितुंगोपपत्तिस्थवासना-
भाष्यवाक्येन स्पष्टमवगम्यते । तथाहि भाष्ये रेवती ताराया उद्यानन्तरं सूर्यः
यावतीमिर्धटीभि रुदितस्तावान् स्फुटः । क्षितिजवृत्तं वेधवल्यं चैकीकृत्य प्रथम-
तस्तेन रेवतीतारां विध्वा तद्विद्धं रविं च कृत्वा स्फुटो रविः साधितः । तेन ध्रुवप्रोत-
वलयस्य क्रान्तिवृत्ते यः संपातः तस्यैव सूर्येतरग्रहचिह्नत्वं स्वीकरणीयं मित्याचार्या-
णाभाषयः । सर्वस्य सिद्धान्तशिरोमणिग्रन्थस्य दर्शनेऽपि अवाधितएवावगम्यते । कदम्ब

प्रोतवृत्तचलतायाइव वेधवृत्तचलतायास्तैः कुत्रापि अनभिधानात् । तथाचामावास्या लक्षणे सूर्यपदार्थस्य गौणतायां किमपि प्रमाणं नास्ति ।

अधुना

“अर्काद्विनिसृतः प्राचीं भागद्वादशकं यदा ।
चन्द्रमा स्यात् तदा राम तिथिरित्यभिधीयते” ॥

इति तिथिलक्षणम् ।

‘मेपादिस्थे सवितरि यो यो मासः प्रपूर्यते चान्द्रः ।’

इति वचनसूचितं मेपस्वरविसमाप्तामावास्यान्तशुक्लप्रतिपदादितिथिसमुदायत्वं इति वा,

“मीनादिस्थो रविर्येषां आरंभप्रथमक्षणे ।
भवेच्चेदन्दे चान्द्रमासाश्चैत्राद्या द्वादश स्मृताः ॥”

इति वचनसूचितं मीनादिस्थरव्यारब्धशुक्लप्रतिपदादिदर्शान्तितिथिसमुदायत्वं इति वा मासलक्षणम् ।

“मेपगरविसंक्रांतिः शशिमासे भवति यत्र तच्चैत्रम्” ।

इति वचनोक्तं मेपगरविसंक्रान्तिमच्छुक्लप्रतिपदादिदर्शान्तितिथि समुदायत्व-
मिति वा सर्वमपि उक्तविधाभावास्याघटितमेव यत्र च कल्पितचन्द्रस्या प्रवेशो-
ऽपरिहार्य एवेति वस्तुस्थितिः सिद्धयति । अतएव च

“अमाषोडशभागेन देवि प्रोक्ता महाकला”

इत्यादिकलास्वरूपं मनसि कृत्वा

“तन्वन्ते कलया यस्मात्तस्मात्तास्तिथयः स्मृताः”

इति तिथिशब्द निरुक्तिः स्पष्टीकृता सिद्धान्तशिरोमणौ ।

अतएव

“अमृतस्य पूर्णां ताप्रकलां विचक्षते !
पादं पद्दोतुर्न किलाविवित्से ॥”

इति वेदेनापि उक्त कल्पितचन्द्रस्यादृश्यत्वमुक्तम् । तथा च सिद्धम्, उक्त
गौणचन्द्रकल्पितामावास्याघटितानि लक्षणानि सिद्धान्तशिरोमणि—मरीचि शिखा
टीकाभिप्रेतानि । केवलदृश्यचन्द्रघटितानि लक्षणानि तु तन् समर्थक्यचनेषु सत्येव
स्वीकर्तुं शक्यन्त इति । अतएव—

“पुण्यदां रागिसंक्रान्तिं केचिदाहुर्मनीषिणः
नैतन्मम मतं यस्मान्न स्पृशेत् क्रान्तिकक्षया” ।

इति वसिष्ठवचनेन चन्द्रपदमुख्यार्थघटितामावास्यालक्षणस्य केचिदि त्युत्तया वसिष्ठस्यानभिमतत्वमुच्यते । न चोक्तवसिष्ठवचनस्यसायन निरयण प्रकरणे पीयूष-धारायामुद्धृतत्वात् प्रकरणानुसारेण सूर्यसंक्रांतावुपसंहारः शक्यः । “नस्पृशेत्क्रान्ति-कक्षाया” इत्युत्तरवाक्याशपर्यालोचने “तेन ह्यन्नं क्रियते” इति हेतुवग्निगदाधि-करणन्यायेन हेतुविधिपरतया तदेकवाच्यतापन्नस्य सम्पूर्णवाक्यस्य प्रकरणापेक्षया बलवत्त्वेन चन्द्रादिनिरयणसंक्रान्तिमात्रनिषेधपरत्वावगमात् ।

एवं च

“यस्मिन्पक्षे यत्र काले येन दृग्गणितैवचक्रम् ।

दृश्यते तेन पक्षेण कुर्यात् तिथ्यादिनिर्णयम् ॥”

इति वसिष्ठवचनमपि सावयवचाणवृद्धि-सावयवरसक्षयमेवानुसरति, नतु चन्द्र-पदमुख्यार्थमात्रघटितसप्तवृद्धिदशक्षयपक्षम् चन्द्रस्य क्रान्तिवृत्तकक्षाऽस्पृशित्वदशायां तदवयवावच्छिन्नवृत्तित्वस्यैव वक्तव्यतया तन्निरूपितसंयोगसम्बन्धावच्छिन्नवृत्ति-त्वस्य सहार्थस्य स्पृशधात्वर्थस्य च कदापि वक्तुमशक्यत्वात् । स्पष्टोऽयं स्पृशधात्वर्थो मीमांसायाम् ।

“यस्मिन्पक्षे यत्र काले” इतिवसिष्ठवचनेन हि उक्तयुक्तिभिः कल्पितचन्द्रचिह्न-निष्ठमपितादृशावच्छिन्नवृत्तित्वं नानुपन्नम् । इतिवृथैवांगूलवादिनोऽत्र कोलाहलं कुर्वन्ति इति स्पष्टोऽर्थः ।

एवं स्थिते

“ग्रहनक्षत्रयोगेषु ग्रहास्तोदयसाधने ।

शृङ्गोन्नतौ च चन्द्रस्य दृक्कर्मादाविदं स्मृतम्” ॥

इति वचनानुसारेण ग्रहणादिविषय एव चन्द्रपदार्थो मुख्यो ग्राह्यो न गौणः । तिथिसाधने तु ।

“मान्दं कर्मैकमर्कन्द्वोः” इतिसूर्यसिद्धान्तवचनेन ।

“एकेन मान्देन तु कर्मणाऽत्रस्फुटी भवेतां रविशीतमान्” ॥

इति सिद्धान्तशिरोमणिवचनेन च मन्दसंस्कारातिरिक्तसंस्कारसंस्कृतगौणचन्द्र-चिह्नस्यामातिथिलक्षणघटकत्वं सर्वथा निषिध्यते । अत एव च त्रिप्रश्नाधिकारप्रथम-श्लोकव्याख्याने—

ननु निखिलग्रहगणितशास्त्रेण कालः प्रतिपादितएव ।

तथाहि

मध्यमाधिकारे नवमानात्मककालज्ञानयुक्तम्,

स्पष्टाधिकारे पञ्चाङ्गरूपः कालः ।

इत्यादिना पञ्चाङ्गनिर्माणोपयुक्तस्पष्टत्वं सर्वमपि स्पष्टाधिकारादेव ज्ञातव्यमिति

मरीचौ प्रतिपादितम् । तेन चोक्तहेतुभिः तत्र आयनदृक्कर्मादीनां प्रवेशो नास्त्येवेति-
सिद्धयति ।

जोशी महोदयैः प्रहादीनां चित्रे पीतादयो वर्णाः, आंग्लप्रणीत फोटो चित्रानुसा-
रेण वर्णिताः, अन्ये च बहवो ज्योतिषपदार्थाः, येनास्मदीयप्राचीनशास्त्रस्य सत्यत्वं
सिद्धयति । तथा स्वकीयभूमिकायां कृत्तिकागतायनांशमादाय सूर्यसिद्धान्तस्याप्रामाण्य-
कथनं दिग्मीमांसप्रन्थमुद्धृत्य पंचचत्वारिंशदंशपर्यन्तं प्राचीस्थापकं फलित
ज्योतिषवचनं चोद्धृत्य निरवशेषतया ध्वस्तम् । सहमरीचिशिखा ग्रन्थप्रकाशकानां
पं० केदारदत्तजोशी महोदयानामधमर्णा वयम् ।

तस्मादनेन प्रकाशनेन काशीहिन्दूविश्वविद्यालयेन केन्द्रीयानु-
दानायोगेनच ब्रह्मपकृता वयमिति निःसङ्कोचं वदामः । समग्रस्य सिद्धान्त-
शिरोमणेः-मरीचिग्रन्थस्य दोषिका-शिखयोश्च प्रकाशनं क्रियतामिति वयमभ्य-
र्थयामहे इति ।

श्री राजश्वरशास्त्री द्राविड़ः

मार्गशीर्षकृष्ण प्रतिपत् भृगौ
संवत् २०२१

PREFACE

Bhāskarācārya was the last and in some ways the most distinguished of a long line of Indian astronomer-mathematicians. The main date found in his works comes to 1114 *A. D.*, and his region of activity lay in what used to be the northern portion of Hyderabad state, now in Andhra Pradesh. As usual, not much is known of his personal biography, but the works he left behind show that his intellectual stature was far above that of his contemporaries. Apart from his contributions to algebra, trigonometry and arithmetic, the boldness of thought in speculating about the universe and the consistency of logical argument raise him to the summit among classical Indian 'natural philosophers'.

One of his great predecessors, Āryabhaṭa, made a remark to the effect that the earth rotates; but this is obscured, as is so much in cryptically stated Indian science, by a variety of interpretations, and by the 'cosmic breeze' that apparently carries the constellations about the earth, in Āryabhaṭa's very next *kārikā*. Bhāskara faced the problem of a support for the earth (traditionally the hood of the great Cobra, or the back of the Tortoise) and stated that the earth stands by its own power in the heavens. In addition, certain of his speculations about the possibility of perpetual motion machines show that he had indeed begun to ponder over the basic laws of dynamics. That he was still some distance from the formulation of Newton's laws is obvious; but to have come as far as he did is an achievement which compares with any other of his time and place.

For the proper study of Bhāskara, good texts carefully and critically edited are necessary. Such texts would not be comprehensible without thoroughgoing commentaries. The *Siddhānta-Siromaṇi*, fortunately, has a capable interpreter of about the 17th century, Marīçi. But even this would not normally suffice, for the commentary had not been published. It is due to the labours of Pt. Kedardatta Joshi that we now have

a good edition of the text and commentary, with his own summary and explanation of the essential points in Hindi. The care expended upon the edition speaks for itself, while the addition to our knowledge renders a service both to the original author Bhāskara and to our nation. I can only express my admiration for the learned master of *Jyotiṣa* and for his admirable modern interpreter. May this work be the first step in further studies which will make Bhāskara's work available to scholars of other countries.

Banaras ; 1964-xi-12.

D. D. KOSAMBI
*Emeritus Professor,
 Poona University, Poona.*

प्रस्तावना

श्रीमद्भास्कराचार्य विरचित सिद्धान्तशिरोमणि, ज्योतिषशास्त्र का अत्यन्त महत्त्वपूर्ण और उपयोगी सिद्धान्त ग्रन्थ है। इसके विद्वान् प्रणेता ने ग्रहगणित के सिद्धान्तों का प्रणयन करते हुये उन सिद्धान्तों के उपपादन की सहेतुक प्रक्रियाएँ स्वरचित वासना भाष्य में दी हैं। उक्त ग्रन्थ के अन्य विद्वानों द्वारा समय समय पर लिखित कुछ अन्य भाष्य भी हस्तलिखित प्रतियों के रूप में उपलब्ध हैं। इनमें से सत्रहवीं शती के प्रारम्भ के 'सिद्धान्त सार्वभौम' ग्रन्थ के प्रणेता आचार्य 'मुनीश्वर' का 'मरीचि' नाम का भाष्य विशेष महत्त्व का है। किन्तु ग्रन्थ की गुरुता और ग्रह गणित गोल ज्ञान की दुरुहता के कारण विद्वानों द्वारा इसका समुचित सदुपयोग नहीं हो पाया है। इसके सरल और सुबोध भाष्य की अत्यन्त आवश्यकता थी।

यह हर्ष की बात है कि श्री केदारदत्त जोशी ने अनवरत परिश्रम से अनेक ग्रन्थों की छानबीन कर विपम स्थलों पर संस्कृत में "दीपिका" टीका लिख कर श्लाघनीय कार्य किया है। हिन्दी में समग्र ग्रन्थ पर 'शिखा' भाष्य तय्यार कर राष्ट्रभाषा के भण्डार की भी आपने संवृद्धि की है और उपलब्ध भाष्यों में 'मरीचि' भाष्य का संशोधन कर और ग्रन्थ में स्थान देकर उसे भी विद्वानों के लिये सुलभ कर दिया है।

मैंने प्रस्तुत ग्रन्थ का अवलोकन किया है।

मुझे यह देखकर प्रसन्नता हुई है कि मेरे पूज्य पिता स्वनामधन्य महामहोपाध्याय स्वर्गीय पं० 'वापूदेव शास्त्री' भूतपूर्व प्रधान आचार्य ज्योतिष विभाग, गवर्नमेण्ट संस्कृत कालेज बनारस ने इस ग्रन्थ के सम्बन्ध में जो कार्य किया है, उसका तथा स्वनाम धन्य महामहोपाध्याय स्वर्गीय पण्डित 'सुधाकर द्विवेदी' भूतपूर्व प्रधान आचार्य ज्योतिष विभाग, गवर्नमेण्ट संस्कृत कालेज बनारस, ने इस ग्रन्थ के सम्बन्ध में जो कार्य किया है उसके भी पं० केदारदत्त जोशी ने यथा स्थान ग्रन्थ में उद्धरण दिये हैं।

विद्वान् लेखक ने प्रस्तुत ग्रन्थ की बृहद्भूमिका में पाश्चात्य ज्योतिष सिद्धान्तों की समीक्षा करते हुये, यह सिद्ध किया है कि ग्रहगणित सिद्धान्त के मूल बीज भारतीय श्रुतियों तक पहुँचते हैं। अर्थात् ग्रहगणित सिद्धान्त उतना ही प्राचीन है जितने कि भारतीय वेद। इस प्रकार लेखक की यह बृहद्भूमिका अपने आप में एक महत्त्वपूर्ण उपलब्धि हो गई है।

दो शब्द

भारत भूपग ब्रह्मर्षि महामना पं० मदनमोहन मालवीय जी ने भारतीय ज्योतिषशास्त्र के विकास को दृष्टि में रखते हुए एक बार मुझे महामहोपाध्याय पं० सुधाकर द्विवेदी की परम्परा को अप्रसर करने की प्रेरणा दी थी। पूज्य महामना के उस आदेश का यथावत् पालन करने में यद्यपि मैं आज तक पूर्णतया असमर्थ रहा हूँ तथापि “तितीर्षुर्दुस्तरं महादुडुपेनास्मि सागरम्” की उक्ति को चरितार्थ करने का मैंने प्रयत्न किया है। मैं स्वर्गीय द्विवेदी जी के प्रिय शिष्य स्व. पं. बलदेव पाठक (भूतपूर्व ज्योतिष विभागाध्यक्ष का. वि. वि.) का शिष्य हूँ। संप्रति “सिद्धान्त शिरोमणि” के उतरार्द्ध को विद्वत्-समाज के समक्ष प्रस्तुत करते हुए मुझे हार्दिक हर्ष का अनुभव हो रहा है। वर्तमान काल में युग-परिवर्तन के परिणामस्वरूप फलित-ज्योतिष के प्रति जनसामान्य की श्रद्धा का उत्तरोत्तर ह्रास होता जा रहा है। इसका मूल कारण आधुनिक युग का विशिष्टीकरणोन्मुख होना ही है।

यद्यपि विशिष्टीकरण की अपनी निजी विशेषताएँ हैं तथापि ज्योतिष शास्त्र अपने सार्वभौम वैशिष्ट्य के कारण सामान्यीकरण एवं विशिष्टीकरण दोनों को आत्मसात् किये हुये है। फलित ज्योतिष की असफलता के दो कारण हैं:—

(१) सामान्यीकरण की प्रवृत्ति का आधुनिक युग में समापन।

(२) सार्वदेशिक ज्ञान का अभाव।

फलित ज्योतिष की इस असफलता को दृष्टिगत रखते हुये एवं इस शास्त्र के विकास को प्रोत्साहन देने के लिए केन्द्रीय शिक्षा-अनुदान-आयोग ने पर्याप्त धनराशि देना स्वीकार किया है। यह ज्योतिष में अभिरुचि रखने वालों के लिए महान् हर्ष का विषय है कि, काशी हिन्दू विश्वविद्यालय ने भी प्रशंसनीय रूप से इस कार्य का सञ्चालन किया है।

खगोल शास्त्र में प्रसिद्ध भास्कराचार्य विरचित प्रहगणित गोल के सर्वोत्तम और श्रेष्ठ ग्रन्थ सिद्धान्त शिरोमणि के पूर्व तथा उत्तर भाग को (प्रहगणिताध्याय) प्रस्तुत करने में अनवरत परिश्रम करते हुए लगभग तीन वर्ष का समय लगा है।

ग्रन्थ के पूर्व भाग की भांति उत्तर भाग के प्रकाशन में भी पाण्डुलिपि की प्रतिलिपियों की अशुद्धिजन्य कठिनाइयों के साथ साथ प्रतिलिपियों की उत्तरोत्तर अशुद्धियाँ, “ख” तथा “प” के लिए एक ही अक्षर का प्रयोग “न” तथा “व” की की समान रचना “प” तथा “य” का अभेद, “ज्ञ” तथा “स” का अभेद आदि को अनेकानेक कठिनाइयों समय-समय पर मुझे निराश करती रहीं। पाण्डुलिपियों के भ्रम जन्य स्थलों को संगति के अनुसार पूर्वतः संशोधित रूप में प्रस्तुत किया जा रहा

है एवं पाण्डु लिपियों के भ्रमजन्य स्थलों की एक संक्षिप्त सूची एक पृथक् अध्याय के रूप में ग्रन्थ की भूमिका में प्रस्तुत की गई है। ग्रन्थ को यथा संभव शुद्धि का ध्यान रखते हुये उपरिचर्णित सूची को देख कर विद्वत् समाज पुस्तक प्रकाशन की अनेकानेक कठिनाइयों का अवश्यमेव अनुभव करेगा।

इस भौतिकता प्रधान जगत् में जब कि जन सामान्य की शास्त्र में विरति होती जा रही है इस पुस्तक के प्रकाशन में भारत सरकार के विश्वविद्यालय अनुदान आयोग तथा काशी हिन्दू विश्वविद्यालय ने आर्थिक सहयोग देकर प्रशंसनीय कार्य किया है। इनकी उदार सहायता के बिना इस ग्रन्थ का प्रकाशन संभव नहीं हो पाता।

आयोग तथा विश्वविद्यालय के अधिकारी वर्ग का मैं आभारी हूँ।

पुस्तक की उपयोगिता का निरूपण तो आदरणीय विद्वज्जन ही करेंगे।

संवत् २०२१
विजया दशमी

केदारदत्तजोशी
प्राध्यापक ज्योतिष विभाग
रीडर इन ज्योतिष
काशी हिन्दू विश्वविद्यालय



प्राक्थन

ज्योतिष-शास्त्र की श्रुतिमूलकता

“पठ पठ मतिवृद्धयै लब्धिवदं शिष्यतुष्टयै”

भूरि भेद ज्योतिष शास्त्र के अध्ययन के लिए शब्दशास्त्र का विशद ज्ञान आवश्यक है। शास्त्रानुसार ज्योतिषशास्त्र के चार लाल सिद्धान्त हैं। (चतुर्लक्षं तु ज्योतिषम्।)

इस तथ्य के आधार पर संस्कृत वाङ्मय में ज्योतिष शास्त्र न केवल एक महान् भण्डार ही माना जा सकता है अपितु लोक तथा परलोक दोनों का प्रत्यक्ष एवं अनुभवसिद्ध पथप्रदर्शक भी समझा जा सकता है। शास्त्रों के पारस्परिक सम्बन्धों की सूक्ष्म दृष्टि से विचार करने पर यह सिद्ध होता है कि इस गहन क्लिष्ट परन्तु परमोपयोगी प्रकाश रूप ज्योतिष शास्त्र के ज्ञान के लिए ही शब्दशास्त्र, तर्कशास्त्र एवं मीमांसादि शास्त्रों की आवश्यकता हुई।

उपरिर्वाणित सभी शास्त्रों का अंगांगिभाव सम्बन्ध है और इस अंगांगिभाव सम्बन्ध के कारण ही ज्योतिष शास्त्र की उपादेयता शारीरिक अवयवों में “चक्षु रूप” होने के कारण सर्वज्ञान के होते हुए भी चक्षुशास्त्र (ज्योतिष) के ज्ञान के अभाव में मानव ज्ञान, ज्ञान की लघु परिधि में बक्रचाप की तरह सीमित रह जाता है।

विश्व में गणित विज्ञान की उपादेयता छिपी हुई नहीं है। गणित विज्ञान की आधार शिला पर ही अन्य समग्र विज्ञानों का विकास एवं मूर्त्यांकन होता है। खगोल ज्ञान, जिसे गणित का एक आवश्यक अंग समझा जाता है, गणित के अभाव में अपना कोई महत्त्व नहीं रखता। इसी तथ्य की पुष्टि में शास्त्रों का विचार है कि गणित ज्ञान के बिना खगोल ज्ञान असंभव है। (“अन्तरेण गणितं गोलोजपि न ज्ञायते”।)

गणित के अनेक भेदों में व्यक्त (अंक गणित) अव्यक्त (बीजगणित) नामक दो मुख्य भेद हैं। यद्यपि प्रस्तुत प्रकरण का मुख्य विषय सिद्धान्त शिरोमणि के उत्तर भाग की भूमिका प्रस्तुत करना है तथापि इस सन्दर्भ में कुछ विचारकों के गणित तथा ज्योतिष शास्त्र के श्रुतिमूलक न होने के विचार का खण्डन करते हुए ज्योतिष तथा गणित शास्त्र की श्रुति-मूलकता पर प्रकाश डालना अप्रासंगिक नहीं होगा।

यद्यपि वर्तमान समय में अध्ययन की विभिन्न शाखाओं में विशिष्टीकरण होता जा रहा है तथापि शास्त्रों में अंगांगिभाव सम्बन्ध होने के कारण एक शास्त्र के ज्ञान के लिए अनेक शास्त्रों का सामान्य ज्ञान आवश्यक समझा जा सकता है। इस सन्दर्भ में भास्कराचार्य का विचार है कि अनेक प्रकार के गणितों तथा शब्दशास्त्र के ज्ञान के अनन्तर ही शिष्य परम्परा का कोई उत्तम विद्यापात्र शिष्य ज्योतिष-शास्त्र ज्ञान प्राप्ति का अधिकारी हो सकता है। भास्कराचार्य के अनुसार सुयोग्य तथा प्रतिभाशील अनेक शास्त्रों में व्युत्पन्न शिष्य ही ज्योतिष-शास्त्र के अध्ययन के लिए अधिकारी होते हैं। अन्यथा ज्योतिषशास्त्र में प्रवेश करने वाला छात्र केवल नामधारी ज्योतिषी होता है।

“द्विविधगणितमुक्तं व्यक्तमव्यक्तयुक्तं,
तदवगमनिष्ठः शब्दशास्त्रे प्रतिष्ठः ।
यदि भवति तदेदं ज्योतिषं भूरिभेदं
प्रपठितुमधिकारी सोऽन्यथा नामधारी” ।

इसी प्रकार वेदाध्ययन की पात्रता के भी कुछ आवश्यक नियम हैं। महर्षि पाणिनीय के अनुसार वेद के अध्ययन के लिए व्याकरण वेदान्त मीमांसा कर्मकाण्डादि शास्त्रों की व्युत्पत्ति आवश्यक है।

सिद्धान्त शिरोमणि के उत्तर भाग की भूमिका प्रस्तुत करते हुए सर्वप्रथम ज्योतिष तथा गणित शास्त्र की श्रुतिमूलकता के कुछ तथ्य सन्बन्ध सहित किए जा रहे हैं।

वेद काल निर्णय और ज्योतिष शास्त्र

वेद नाम से इसका अतिशय प्राचीन होना स्वतः सिद्ध है। क्योंकि इसमें लाखों करोड़ों वर्षों पूर्व की मानव संस्कृति और सम्यता का इतिहास तथा समस्त विद्याओं का मूल यत्नमान है। इसी कारण अधिकांश भारतीय विद्वान् “वेद ज्ञाने” के आधार पर इसे अपौरुषेय मानते हैं। उनका विचार है कि ऐसी ज्ञानराशि का निर्माण किसी मानव द्वारा असम्भव है।

पाश्चात्य एवं भारतीय विद्वानों ने इसका काल निश्चय करने का प्रयत्न वेदों का गहन अध्ययन करके किया है। जिनका क्रमशः मत हम देना आवश्यक समझते हैं।

वेदों की तिथि निश्चित करने में सर्वप्रथम वेबर महोदय ने अपने “भारतीय साहित्येतिहास” को प्रस्तुत किया है। उनका कथन है—“भारतीय साहित्यसंसार में लिखित रूप में उपलब्ध होने वाला प्राचीनतम वेद है जो भूगोल एवं धर्म इतिहास पर आधारित है। ऋग्वेद से प्रतीत होता है कि आर्य सर्वप्रथम पंजाब में आकर बसे होंगे। वेदों की प्रकृति प्रता से उपनिषदों की ब्रह्मविद्या तक पहुँचने में अथर्व अधिक समय लगा होगा। ईसा से ३०० वर्ष पूर्व मेगस्थनीज ने पौराणिक एवं सांस्कृतिक साहित्य का अवलोकन किया। उसमें भी पर्याप्त समय लगना स्वतः सिद्ध है। वेदों के निर्माण में शताब्दियाँ लगी होंगी और इससे प्राचीनता स्वाभाविक है। वेबर ने तिथि की ओर कोई भी संकेत नहीं किया।

जर्मन के विख्यात ज्योतिषी ने कल्पसूत्रों के विवाह प्रकरण में “ध्रुव इव स्थिरा भव” वाक्य से सिद्ध किया है कि पहिले ध्रुव अधिक घमकोला और स्थिर था। यह स्थिति आजसे ४७०० वर्ष पूर्व होगी अतः कल्प सूत्रों को बने ४७०० वर्ष हुए। ग्रह-नक्षत्रों की आकाशीय स्थिति के आधार पर ऋग्वेद का रचना-काल ६५०० वर्षों से अधिक सिद्ध किया है। वेद-श्लेषक मैक्समूलर ने “प्राचीन संस्कृत साहित्येतिहास” में तिथि निर्धारण करते हुए कहा है कि बौद्धधर्म ब्राह्मणधर्म को प्रतिक्रिया स्वरूप था। बौद्धधर्म समस्त वैदिक साहित्य (संहिता, ब्राह्मण, आरण्यक, उपनिषद्) को सत्ता स्वीकार करता है अतः वैदिक साहित्य ईसा से ५०० वर्ष पूर्व बन चुका था। मैक्समूलर ने इसे चार काल में विभाजित किया है—(१) छन्दःकाल (२) मन्त्रकाल (३) ब्राह्मणकाल (४) ध्रुवकाल। इन्होंने क्रमशः

निर्माण काल वेदों का १२०० से १००० ई० पूर्व तक माना है। “मक्समूलर” का स्वयं कथन है कि—

“We cannot hope to fix a terminus a que whe. That the vedic hymns were composed 1000 or 1500 or 2000 or 3000 years B. C. no power on earth will ever determine.” (Gifford lectures)

वेदों के निर्माण काल की सीमा निश्चित करने की हमें आशा नहीं है—भले वैदिक मन्त्र विक्रम संवत् से १००० या १५०० या २००० अथवा ३००० वर्ष पूर्व रचे गये हों, परन्तु पृथ्वी पर कोई भी शक्ति ऐसी नहीं है जो इसका निर्णय कभी कर सकेगी।”

श्री लोकमान्य “बालगंगाधर” तिलक ने कहा है—ऋग्वेद के ऐतरेय और यजुर्वेद के शतपथ नामक ब्राह्मण ग्रंथों के समय कृत्तिका नक्षत्र से नक्षत्रों की गणना होती थी उन दिनों कृत्तिका नक्षत्र में ही दिन-रात बराबर (Vernal Equinox) होते थे। आजकल अश्विनी से नक्षत्र गणना होती है और २१ मार्च तथा २३ सितम्बर को दिन-रात बराबर होते हैं। खगोल और ज्योतिष के सिद्धान्तासुसार यह परिवर्तन आज से ४५०० वर्ष पूर्व हुआ अतः ४५०० वर्ष पूर्व ब्राह्मण ग्रन्थ निर्मित हो चुके थे।

मन्त्रसंहिताओं के समय नक्षत्रों की गणना मृगशिरा से होती थी और मृगशिरा में वसन्त सम्पात होता था। यह खगोल ज्योतिष के अनुसार आज से ६५०० वर्ष पूर्व की स्थिति थी अतएव वेद का निर्माण ६५०० वर्ष पूर्व हो चुका होगा।

ज्योतिष के सुप्रसिद्ध विद्वान् “जेकीबी” ने ऋग्वेद को ३००० ईसा पूर्व कहा है। इन्होंने ज्योतिषगणनानुसार निश्चित किया है; जिससे पाश्चात्य विद्वानों को आश्चर्य हो रहा है।

ज्योतिष विद्वान् “लुडविग” ने वेद का काल-निर्णय सूर्यग्रहण के आधार पर किया है। ज्योतिष का उल्लेख ब्राह्मणों एवं सूत्रग्रंथों में मिलता है क्योंकि निश्चित नक्षत्र में यज्ञ करने का विधान था। विद्वानों ने चन्द्र, सूर्य नक्षत्रादि के समय एवं इनके सम्बन्ध की जानकारी इन्हीं ग्रंथों से की थी जो वेद के काल निर्धारण में सहायक हैं।

वास्तव में उपरिर्वाणित विद्वानों का वेद-समय निर्धारण का प्रयास अवश्य प्रशंसनीय है किन्तु ज्ञान (वेद) की सत्ता कभी समान्त नहीं होती। अतः इस तथ्य को ध्यान में रखते हुए उन वेदों का आदि अन्त मानना हास्मात्पद होगा।

वेद और गणित ज्योतिष

वेद की अनन्त ज्ञानराशि सनातन अगाध तथा अपरिवर्तनीय रत्नाकर के समान है। इस अक्षुण्ण ज्ञान कोष में से विद्वानों ने सांस्कृतिक, राजनीतिक, कला कौशल, कृषि शास्त्र संबंधी अनेक तत्त्व मकलन के समान समाज को निकाल कर दिए हैं। ज्योतिष तथा गणित शास्त्र की श्रुतिभूलकता के संदर्भ में सर्व प्रथम वेदों के अंतर्गत गणित के अंकुरों पर विचार किया जाएगा।

स्थूल रूप से ज्योतिषशास्त्र के मुख्यतः दो भेद किये जाते हैं। (१) गणित तथा (२) फलित।

गणित के दो भेद हैं (१) व्यक्त तथा (२) अव्यक्त ।

व्यक्त—जहाँ कल्पित अङ्कों द्वारा संयोग, वियोग, गुणा भाग इत्यादि प्रक्रिया द्वारा गणित किया जाये उसे व्यक्त गणित कहते हैं ।

अव्यक्त—जहाँ अङ्क के स्थान में अक्षर को मानकर संयोग-वियोग, गुणा-भाग आदि प्रक्रिया द्वारा गणित किया जाये उसे अव्यक्त गणित कहते हैं ।

व्यक्त गणित का बीज अव्यक्त गणित है अर्थात् व्यक्त ब्रह्म का साक्षात् साकार रूप, और अव्यक्त ब्रह्म का निराकार रूप मान सकते हैं । क्योंकि अक्षर ब्रह्मस्वरूप माना जाता है । साकार ब्रह्म के ज्ञान के हेतु सर्व प्रथम प्राणायाम, आसन, भक्ति आदि की आवश्यकता होती है तत्पश्चात् ज्ञान द्वारा निराकार ब्रह्म का साक्षात्कार होता है ।

निराकार ब्रह्मशक्ति ने सृष्टि की, क्योंकि शक्ति व्यापक अनन्त चिर सनातन है । जानियों ने अपनी मुविधा के हेतु कल्पित मूर्ति साकार द्वारा प्रथम अध्यात्म क्षेत्र में उतरकर निराकार ब्रह्म का साक्षात्कार किया ।

अव्यक्त गणित ब्रह्म स्वरूप माना गया है, यह अपने उदर में समस्त राशियों को आत्मसात् कर लेता है । जैसा कि भास्कराचार्य ने अपने बीज गणित में एक श्लोक द्वारा प्रति-पादित किया है । जैसे— $९ \div ० = \frac{९}{०} = ०$) ९ (०

$$\begin{array}{r} ० \\ \hline ९(० \\ ० \\ \hline ९ \\ \text{अथवा} \\ ०)९(००\cdots \\ ० \\ \hline ९ \\ \vdots \end{array}$$

“अस्मिन् विकारः खहरे न राशावपि प्रविष्टेष्वपि निःसृतेषु ।

बहुष्वपि स्याद्द्वयसृष्टिकालेऽनन्तेऽच्युते भूतगणेषु यद्वत् ॥”

द्रव्य से भाग देने पर किसी राशि को अनन्त लम्बि जाती है । जैसे सृष्टि के अनन्त जीव प्रलय काल में अच्युत के उदर में समा जाते हैं । सर्व प्रथम अव्यक्त गणित में मान निर्धारण के लिये यावत् तावत् इत्यादि की कल्पना की गई थी । भास्कराचार्य ने इसका भी संकेत बीजगणित में किया है ।

यावत्तावत् कालको नीलकोऽग्न्यो वर्णः पीतो लोहितश्चैतदाद्याः ।

अव्यक्तानां कल्पिता मानसंज्ञास्तसंख्यानां कर्तुमाचार्यवर्यैः ॥

मान संज्ञा को निर्धारित करने के लिये यावत् तावत् कालक नीलक अन्य वर्ण श्वेत हरित पीत आदि की कल्पनायें आचार्यों ने की हैं ।

अव्यक्त गणित के द्वारा आकाशीय, भूगोलीय घमत्कार तथा अन्य प्रकार के घमत्कार दृष्टिभूत होते हैं ।

व्यक्त और अव्यक्त गणित में योग, वियोग, गुण इत्यादि का गणित समान ही है, हाँ व्यक्त में अंक और अव्यक्त में वर्णों की कल्पना की जाती है ।

एका च मे तिस्रश्च मे तिस्रश्च मे पञ्च च मे पञ्च च मे सप्त च मे सप्त च मे नव च मे नव च मे एकादश च मे एकादश च मे त्रयोदश च मे त्रयोदश च मे पञ्चदश च मे पञ्चदश च मे सप्तदश च मे सप्तदश च मे नवदश च मे नवदश च मे एकविंशतिश्च मे एकविंशतिश्च मे त्रयोविंशतिश्च मे त्रयोविंशतिश्च मे पञ्चविंशतिश्च मे पञ्चविंशतिश्च मे सप्तविंशतिश्च मे सप्तविंशतिश्च मे नवविंशतिश्च मे नवविंशतिश्च मे एकत्रिंशच्च मे एकत्रिंशच्च मे त्रयस्त्रिंशच्च मे यज्ञेन कल्पन्ताम् ॥ (यजु. अ. १५, मं. २४)

चतस्रश्च मेऽष्टौ च मे ऽष्टौ च मे द्वादश च मे द्वादश च मे षोडश च मे षोडश च मे विंशतिश्च मे विंशतिश्च मे चतुर्विंशतिश्च मे चतुर्विंशतिश्च मेऽष्टाविंशतिश्च मे ऽष्टाविंशतिश्च मे द्वात्रिंशच्च मे द्वात्रिंशच्च मे षट्त्रिंशच्च मे षट्त्रिंशच्च मे चत्वारिंशच्च मे चत्वारिंशच्च मे चतुश्चत्वारिंशच्च मे चतुश्चत्वारिंशच्च मेऽष्टाचत्वारिंशच्च मे यज्ञेन कल्पन्ताम् ॥”

एक संख्या को दो बार कहा गया है, इस प्रकार १+१ (एक+एक) दो (२) एवं एक के आगे दो या दो के आगे एक इत्यादि जोड़ने पर तीन, चार प्रभृति संख्याएँ आ सकती हैं । तीन को तीन से गुणा करने पर नौ हो जाते हैं । इसी रीति से चार-चार, पाँच-पाँच छः-छः, आठ-आठ प्रभृति के योग करने या गुणा करने पर अनेकों उदाहरण जाने जा सकते हैं ।

इसको इस प्रकिया से भी समझा जा सकता है कि पाँच-पाँच, (५५) छः-छ, (६६) सात-सात (७७) भी हो सकते हैं । भाग, वियोग आदि की भी प्रकिया अपवन्देद में देखी जा सकती हैं । निम्न मंत्र में योग वियोग का बीज दृष्टिगत हो रहा है ।

“एकया च दशभिश्च द्वाभ्यामिष्टये विंशतिश्च तिस्रभिश्च विंशता च नियुधिमि-
वीयर्विहता ता विमुञ्च ।” (यजु० मं०)

“द्विपुञ्च शब्द से उक्त मन्त्र में वियोग करने की प्रकिया स्पष्ट होती है ।

गुणन की प्रकिया भी इस मन्त्र में प्रतीत होती है ।

“युवां देवास्त्रयः एकादशासः सत्यस्य ददृशे पुरस्तात् ।”

(ऋग्वेद मण्डल १० सूक्त ५७ म ४२)

(देवाः) दिव्य गुणों के धारण करनेवाले (त्रयः एकादशासः) ११ × ३ = ३३ (सत्याः) सत्गुणों से युक्त हैं उस सत्य का दर्शन किया पहले ही ।

“चतस्रश्च मे” इत्यादि यजुर्वेद के मन्त्र में वर्णों की प्रकिया स्पष्ट होती है यथा २ × २ = ४ इत्यादि उदाहरण जाने जा सकते हैं । व्यक्त गणित में इकाई, दहाई, संकड़ा प्रभृति के प्रयोग द्वारा योग वियोगादि के अनेक गणित होते हैं जिसका रूप हमें वेदों में दिखाई देता है ।

“इमा मे अग्न इष्टका धेनवः सत्वेका च दश च शतं च शतं च सहस्रं च चायुतं चायुतं च नियुतं च नियुतं च प्रयुतं चार्बुदं च न्यर्बुदं च समुद्रश्च मध्यमं चान्तश्च परार्धश्चैता मे अग्न इष्टका धेनवः सन्त्वमुत्रामुष्मिहोके ।” (यजु० १७।२)

हे अग्नि देव ज्ञानवान् ! विद्वान् ! पुरोहित ! समान राज्य रूप महल में लगी, राज्य के नाना विभागों में नियुक्त शासक वर्ग, भृत्य वर्ग रूप ईंटों सेनायों और प्रजायों अथवा इष्ट अर्थात् वेतन रूप से दिए गए अन्न या पिण्ड पर नियुक्त अमात्य, भृत्य आदि सब अथवा मेरे अभिलषित राज्यांग प्रजागण (मे) मेरे लिए (धेनवः) गौओं के समान समूह और ऐश्वर्य को बढ़ानेवाली और पुष्ट करनेवाली हों। गौएं एक-एक करके दस हों, दस-दस से बढ़कर सौ, सौ से बढ़ कर हजार, हजार से १० हजार (अयुतं च) १० हजार से लाख, लाख से (नियुतं च) दस लाख। दस लाख से करोड़ और करोड़ से १० करोड़ (अर्बुदं) अर्ब, खर्ब, महा पद्म, शंख (समुद्रं च) समुद्र (मध्यं च) अन्त मध्य और परार्ध हो जायें। ये गायें मेरी दान किए वेतन आदि पर बद्ध एवं प्रिय एवं सुसंगठित राज्य की ईंटों के समान प्रजागण दुवार गौओं के समान ऐश्वर्य रस देने वाली होकर इस लोक में सुखकारी हों।”

ऋग्वेद (८।५६।२२) में सहस्र संख्या का उल्लेख किया गया है “मने साठ हजार और अयुत (दस हजार) अर्बों को प्राप्त किया है” यजुर्वेद में (१७।२) १ पर बारह शून्य देकर दस खरब तक की संख्या का उल्लेख हुआ है।

बीजगणित के नियमों का परिज्ञान निम्न मन्त्र से होता है। यथा—

“अग्न आयाहि वीतये गृणानो हव्यदातये निहोता सत्सि वर्हिषि ।”

(सा० प्र० १ ख० १ मं० १)

स्वर संकेतों से बीजगणित की प्रक्रिया स्पष्ट हो रही है।

रेखा गणित का भी ज्ञान वेदों द्वारा सम्भव है यद्यपि कुछ विद्वान् इसे यूनानियों की देन बताते हैं पर उनका कथन निर्मूल है। निम्न मन्त्र में स्पष्ट है कि यज्ञ मण्डप के निर्माण में रेखागणित का प्रयोग होता था।

इयं वेदिः परो अन्तः पृथिव्या अयं यज्ञो भुवनस्य नाभिः। अयथं सोमो वृष्णो अश्वस्य रेतो ब्रह्मायं वाचः परमं व्योम।

(यजु० अ० २३ मं० ६२)

उक्त मन्त्र में ध्यास और परिधि की परिभाषा दी गई है जो अर्थ से स्पष्ट है।

“यह वेदों के पृथ्वी का चारों ओर घेरा है उसे परिधि और (अयं यज्ञः) ऊपर से अन्त तक मिलानेवाली जो पृथ्वी की रेखा है उसे ध्यास कहते हैं। यही समस्त जगत् की नाभि है। (अयथं सोमः) चन्द्र आदि भी इसी प्रकार परिधि से युक्त हैं। (वृष्णो अश्वः) घुट्टि कारक सूर्य अग्नि वायु की भी परिधि इसी तरह है। (रेतः) शक्ति उत्पन्न करने के हेतु इनका जो ओषधि रूप में बीज है वह वाणी को (परमं व्योम) परिधि रूप से अन्दर और बाहर सर्वत्र विद्यमान है।”

ऋग्वेद में प्रमा और परिधि आदि शब्दों द्वारा परमात्मा ने रेखा गणित सिद्ध किया है जो इस मन्त्र से स्पष्ट है ।

“कासीत् प्रमा प्रतिमा किं निदानमाज्यं किमासीत् परिधिः क आसीत् प्र उगं किमुत्थं यद्देवा देवमयजन्त विरवे ।”

(ऋग्वेद मं० १० सू० १३० मं० ३)

यथार्थ ज्ञान क्या है ? उत्तर—जिससे पदार्थों को तौल की जाये उसे प्रतिमा कहते हैं । कारण जिससे कार्य उत्पन्न होता है वह क्या चीज है ? जगत् में जानने योग्य घृतवत् सारभूत क्या है ? परिधि किसे कहते हैं ? स्वतंत्र वस्तु क्या है ? प्रयोग और शब्दों द्वारा किसकी स्तुति की जाती है ? जिस देव को सब विद्वान् पूजते हैं और भविष्य में पूजेंगे वह परमेश्वर प्रमा आदि नामवाला है । प्रमा का तात्पर्य नापनेवाला है । “प्रमा” को पैमाने के अर्थ में प्रयुक्त किया गया है ।

दशमलव गणना पद्धति के लिये भी वेदों का आश्रय लिया जा सकता है ।

मण्डप कुण्डसिद्धि कर्मकाण्ड के ग्रंथों से प्रतिपादित वृत्त, या वृत्त के ऊपर कुंड निर्माण सिद्धांत बोज यही है ।

आधुनिक प्रचलित ‘चलन-कलन’ अर्थात् गणित विज्ञान का सिद्धांत जो अङ्कों के वर्ग वृद्धि की गति सिद्ध करता है । इस मन्त्र से स्पष्ट हो रहा है ।

“एका च मे तिस्त्रश्च मे तिस्त्रश्च मे पञ्च च मे पञ्च च मे सप्त च मे सप्त च मे नव च मे नव च मे एकादश च मे एकादश च मे त्रयोदश च मे त्रयोदश च मे पञ्चदश च मे पञ्चदश च मे सप्तदश च मे सप्तदश च मे एकोनविंशतिश्च मे एकोनविंशतिश्च मे एकविंशतिश्च मे एकविंशतिश्च मे, त्रयोविंशतिश्च मे त्रयोविंशतिश्च मे पञ्चविंशतिश्च मे पञ्चविंशतिश्च मे सप्तविंशतिश्च मे सप्तविंशतिश्च मे नवविंशतिश्च मे नवविंशतिश्च मे एकत्रिंशच्च मे एकत्रिंशच्च मे त्रयस्त्रिंशच्च मे यज्ञेन कल्पन्ताम् ।”

इसको निम्नरीति पर ध्यान देने से समझा जा सकता है ।

अङ्क	वर्ग	अन्तर
०	०	०
१	१	१
२	४	३
३	९	५
४	१६	७
५	२५	९
६	३६	११
७	४९	१३
८	६४	१५
९	८१	१७
१०	१००	१९
११	१२१	२१
१२	१४४	२३
१३	१६९	२५

अङ्क	वर्ग	अन्तर
१४	१९६	२७
१५	२२५	२९
१६	२५६	३१
१७	२८९	३३
१८	३२४	३५
१९	३६१	३७
२०	४००	३९

उक्त मन्त्र की उपपत्ति ज्योतिष गणित द्वारा इस प्रकार है—

$y = \text{लघु द्वय}$ $\frac{\text{तार}}{\text{ताय}} = \frac{1}{y} = y^{-1}$ $\frac{\text{तार}^2}{\text{ताय}^2} = (-1)y^{-2}$ $\frac{\text{तार}^3}{\text{ताय}^3} = 2 y^{-3}$ $\frac{\text{तार}^4}{\text{ताय}^4} = 3 y^{-4}$ $\frac{\text{तार}^n}{\text{ताय}^n} = \frac{n-1(-1)^{n-1}}{y^n}$	$y = lo^n y x$ $\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x} = x^{-1}$ $\therefore \frac{d^2y}{dx^2} = (-1)x^{-2}$ <p>एदम्, $\frac{d^n y}{dx^n} = \frac{(-1)(-2)(n-1)}{x^n}$</p> $= \frac{(n-1)(-1)^{n-1}}{x^n}$
---	--

$$\text{अतएव} = n-1 = 1.2.3.4.....(n-1)$$

इससे स्पष्ट है कि भारतीयों को वेद द्वारा ही चलसंकलन (गणित विज्ञान) का ज्ञात हो चुका था ।

उक्त गणित बीज रूप में वेदों से लेकर अनेक ज्योतिषाचार्य (यथा भास्कर, श्रीपति, लल्ल, आर्य भट्ट इत्यादि) विभिन्न गणित सिद्धान्तों द्वारा आकाशीय तथा भूगोल सम्बन्धी ज्ञान का विकास करते रहे हैं । पाश्चात्य तथा भारतीय ज्योतिषियों ने मुक्तकण्ठ से इसकी प्रशंसा की है ।

त्रिकोणमिति तथा रेखागणित के उपयोगी वृत्त की परिधि २६० की होती है जो निम्न मंत्र से व्यक्त हो रही है—

द्वादशप्रधश्चक्रमेकं त्रीणि नाभ्यानि क उ तधिकेत ।

तस्मिन्वृत्ताकं त्रिशता न शङ्क्यार्पिताः पट्टिर्नचलाचलारुः ॥

(श्रु. मं. १ सू. १६४ मं. ४८)

बाह्य परिधिर्षा (राशिर्षा) एक चन्द्र और तीन नाभियां हैं । यह बात कौन नहीं जानता है कि इस चन्द्र में तीन सौ साठ अर या खूठे हैं ।

वेद और फलित ज्योतिष

इस परिवर्तन शील संसार में प्राणिमात्र को अम्युदय-अनम्युदय हर्ष-शोक आदि की प्रतीति होती है। जीवन में उत्थान-पतन शनः शनं होता है। सामान्य अवस्था में चेतन प्राणी अम्युदय के लिए अधिक उत्सुक दिखाई देता है। परिणामस्वरूप वह अपने प्रपत्नों में किसी प्रकार की शिथिलता नहीं आने देना चाहता और इसके लिए वह दो प्रकार से प्रयास करता है।

(१) दुर्बल को शक्ति से अपने अधीन बनाये रखना।

(२) शक्तिशाली को स्तुतियों के द्वारा अपने अनुकूल बनाये रखना।

वेद के अन्तर्गत हम इन दो अवस्थाओं का परिज्ञान होता है। यज्ञिकों द्वारा वरुण, इन्द्र, सूर्य, वायु प्रभृति की स्तुति की गई है और अपने विरोधियों के दमन की कामना प्रकट की गई है। शक्तिशाली देवता इन्द्र आदि के द्वारा राक्षसों एवं संसार को स्वकीय मदपूर्ण शक्ति से संशस्त करनेवालों का बध करने की प्रार्थना है।

इन दो प्रकार की स्तुतियों द्वारा वेदों का कोप सुसज्जित है। वेदों में केवल स्तुति ज्ञान ही नहीं है अपितु आकाशीय ज्ञान की पराकाष्ठा भी मिलती है।

जीवन में शुभाशुभ परिणाम की जिज्ञासा होना स्वाभाविक है। यह शुभाशुभ का परिणाम ज्योतिष के अंश फलित से सरलतया जाना जा सकता है।

“न हि कस्याण कृत् कश्चित् दुर्गतिं तात गच्छति” इत्यादि शास्त्रीय वचनों के आधार पर मानव शुभ प्राप्ति के लिए शुभ कार्य करता है। शास्त्रीय सिद्धान्त के अनुसार मानव अपने से विशिष्ट शक्तियों की उपासना द्वारा अम्युदय को प्राप्त करता है। इस सन्दर्भ में शास्त्रीय वाक्यों को ध्यान में रखते हुए सूर्य चन्द्र आदि विशिष्ट शक्तियां मानव की विभिन्न कामनाओं को परिपूरित करती रहती हैं।

इमं देवाऽसपत्नश्च सुवध्वं महते क्षत्राय महते ज्यैष्ठ्याय महते जानराज्यायेन्द्रस्येन्द्रियाय । इमममुष्य पुत्रममुष्यै पुत्रमस्यैविविशऽएष वो मी राजा सोमोऽस्माकं ब्राह्मणानाथं राजा । (ऋ० अ० ९ मं० ४०)

इस वेद वाक्य के आधार पर सोमदेव को शत्रु नाशक के साथ-साथ बल एवं तेज का प्रदाता भी माना जा सकता है।

ज्योतिष शास्त्र भी इसी तथ्य का निरूपण करता है कि सूर्य चन्द्र आदि विभिन्न शक्तियों की उपासना तथा उनके प्रभावों का ज्योतिष शास्त्र भी धृति के अनुसार ही पथ प्रदर्शन करता है। अतः किसी भी आधार पर ज्योतिष को अधुतिमूलक नहीं माना जा सकता।

वेद और ज्योतिष संहिता

मानवीय आधिदैविक, आध्यात्मिक तथा आधिभौतिक दुःखों की निवृत्ति तथा धर्म, अर्थ, काम एवं मोक्ष की प्राप्ति किसी शास्त्र विद्वान् के ज्ञान से नहीं हो सकती। मानव के

यास्तविक अन्वय के लिए सभी शास्त्रों का न्यूनाधिक सहयोग अपेक्षित है। इसी तथ्य को ध्यान में रखते हुए भास्कराचार्य ने वेदरूपी पुरुष का व्याकरण मुख, ज्योतिष चक्षु, निखत श्रोत्र, कल्पशास्त्र हाथ, शिक्षा नासिका तथा छन्द को पाद पद्म के रूप में स्वीकार किया है।

“शब्दशास्त्रं मुखं ज्योतिषं चक्षुषी
श्रोत्रमुक्तं निरुक्तं च कल्पः करौ ।
या तु शिक्षाऽस्य वेदस्य सा नासिका
पादपद्मद्वयं छन्द आर्यैर्वुधैः ।”

भास्कराचार्य की उक्त उक्ति स्वतः सिद्ध है। ज्योतिष शास्त्र का वेदों से निकटतम सम्बन्ध है। ज्योतिष शास्त्र के स्पूल सिद्धान्त, सूत्र रूप से वेदों में विद्यमान हैं। इन्हीं सूत्रों के आधार पर ज्योतिषियों ने सिद्धान्तों का प्रतिपादन कर ज्योतिष शास्त्र को विकसित किया है।

ज्योतिष शास्त्र के मुख्यतः तीन भेद हैं। सिद्धान्त- गणित और फलित। प्रस्तुत प्रकरण में फलित के एक अंग के रूप में संहिता पर विचार किया जायेगा।

आचार्य बराहमिहिर ने संहिता की परिभाषा देते हुए लिखा है कि जिसमें वक्ष्यमाण पदार्थों का निरूपण किया जाय उसे संहिता कहते हैं। (यत्रैते संहिताः पदार्थाः)

दिनकरादीनां प्रहाणां चारास्तेषु च तेषां प्रकृतिविकृतिप्रमाणवर्णकिरणद्युतिसंस्थानास्तमयोदयमार्गमार्गान्तरवक्रानुवक्रक्षप्रहसमागमचारादिभिः फलानि, नक्षत्रकूर्मविभागेन देशेष्वगस्त्यचारः सप्तर्षिचारः, प्रहमुक्तयोगनक्षत्रयूहप्रहशृङ्गाटकप्रह युद्धप्रहसमागमप्रहवर्षफलगर्भलक्षणरोहिणीस्वात्यापाटीयोगसद्योवर्षकुसुमलतापरिधिपरिघेपपरिघपवनोल्कादिग्दाहक्षितचलनसन्ध्यारागगन्धर्वनगररजोनिर्घातार्थकाण्डसस्यजन्मेन्द्रध्वजेन्द्रचापवास्तुविद्याङ्गविद्यावायसविद्यान्तरचक्रमृगचक्रश्चक्रघातचक्रप्रासादलक्षणप्रतिमालक्षणप्रतिष्ठापनवृक्षाद्युर्वेदो-दगार्गलनीराजनखञ्जनकोत्पातशान्तिमयूरचित्रकधृतकम्यलखङ्गपट्टकृकवाकुर्मुगोजारवेभपुरुषस्त्रीलक्षणान्यतःपुरचिन्तापिष्टकलक्षणैपानच्छेदवस्त्रच्छेदचामरदण्डशयनाऽसनलक्षणरत्नपरीक्षादीपलक्षणं दन्तकाष्ठाद्याश्रितानि शुभाऽशुभानिनिमित्तानि सामान्यानि च जगतपुरुषं पार्थिवे च प्रतिक्षणमनन्यकर्मामियुक्तेन दैवज्ञेन चिन्तयितव्यानि। नचैकाकिना शक्यन्तेऽहर्निशमवधारयितुं निमित्तानि। तस्मात् सुभृतेनैव दैवज्ञेनान्येऽपि तद्विदश्चत्वारः कर्त्तव्याः। तत्रैकेन्द्री चाग्नेयी च दिगवलोकयितव्या। याम्या नैर्ऋती चान्येनैव वारुणी वायव्या चोत्तराचैशानी चेति यस्मादुल्कापातादीनि शीघ्रमपगच्छन्तीति। तस्याश्चाकारवर्णस्नेहप्रमाणादि प्रदृक्षोपघातादिभिः फलानि भवन्ति ॥२१॥

सूर्य इत्यादि ग्रहों का संचार एवं स्वभाव, विकार प्रमाण (विम्ब का परिमाण) वर्ण किरण द्युति स्थान, अस्त उदय मार्ग, मार्गान्तर यक, अनुवक्र नक्षत्रों के साथ ग्रह समागम नक्षत्र में चलन, इनके फल, नक्षत्र विभाग, कूर्मचक्र से देशों के शुभाशुभ का विचार, अगस्त्यमूर्ति का संचार, सप्त-ऋषियों के संचार ग्रहों की भुक्ति, नक्षत्र म्यूह, प्रहशृङ्गाटक,

ग्रह पुद्ग, ग्रह समागमन, ग्रह धर्ष पति फल, गर्भ लक्षण, रोहिणी योग, स्वाती योग, अषाढी योग, सद्योवर्षण, कुसुमलता लक्षण, वृक्ष फल-फूल की उत्पत्ति के द्वारा शुभाशुभ का विचार, परिवेष, परिध, वायु, उल्का, दिग्दाह, का लक्षण, भूकम्प, सन्ध्या की लालिमा, गन्धर्व नगर, नगर लक्षण, घूल लक्षण, निघति लक्षण, अर्घ कांड, अन्नोत्पत्ति, इन्द्रध्वज, इन्द्रधनुष का लक्षण, वास्तु विद्या, अंग विद्या, काक चेट्टा, मृग चक्र, श्नी चक्र, वात चक्र, प्रासाद लक्षण, प्रतिमा प्रतिष्ठा, वृक्षायुर्वेद, उद्गागल नीराजन, खञ्जन लक्षण, उत्पातों की शांति, मयूर-चित्रक, घृत, कम्बल खड्ग, पट्ट मुर्गा, कूर्म, गौ, अजा, कुत्ता, अश्व, हस्ति, पुष्य, स्त्री, अंतः-पुर की चिन्ता, पिटक श्रोती, वस्त्रच्छेद, चामर, दंड, शय्या, आसन लक्षण, रत्न-परीक्षा, दीपलक्षण, दन्त काष्ठ प्रभृति शुभाशुभ फल विचारक ग्रन्थों का संहिता नाम दिया गया है ।

उक्त संहिता के बीज हमें वेदों में प्राप्त हैं, हां युगानुरूप इनका अधिक विकास महर्षियों एवं ज्योतिर्विदों के द्वारा समय-समय पर होता रहा है ।

प्रत्येक व्यक्ति का स्वभाव होता है आदर्श पथ पर आरुढ़ होना । अतः वैदिक जीवन में शान्तिपूर्ण अभ्युदय एवं सर्व प्रकार का सुख दृष्टिगोचर होता है ।

भूमि कम्पन

भूमि कम्पन के विषय में महर्षियों की परिभाषा भिन्न-भिन्न है क्योंकि दृष्टि भेद है और युग का प्रभाव भी प्रतीत होता है ।

काश्यप ऋषि के मत में...

“क्षितिकम्पमाहुरेके बृहदन्तर्जलनिवासिसत्त्वकृतम् ।

भूभारखिन्नदिग्गजविश्रामसमुद्भवं चान्ये ॥”

जल में रहने वाले प्राणियों के धक्के के कारण भूमिकम्पन होता है । गर्गादि महर्षियों का मत है कि पृथ्वी के भार से थके हुए दिग्गजों के विधाम से भूमिकम्पन होता है ।

वशिष्ठ जी के मत में—

“अनिलोऽनिलेन निहसः क्षितौ पतन् स स्वयं करोत्यन्ते ।

केचिस्त्वदृष्टकारितमिदमन्ये प्राहुराचार्याः ॥”

वायु के परस्पर वायु के साथ टकराने से भूमिकम्पन होता है । बृह गण का कथन है कि प्रजाओं के अदृष्ट के कारण भूमिकम्पन होता है ।

भूमि-कम्पन के विषय में महर्षियों ने अनेक प्रकार के विचार किए हैं, केवल इनके विचारों तक सीमित नहीं है अपितु इसका उल्लेख हमें वेदों में भी मिलता है ।

“यस्य सुपमात्तोदसी अभ्यरथेताम् ब्रह्मणास्समन्नाः सजनास इन्द्रः ।”

(ऋ० वे०)

इन्द्र के पराक्रम से पर्वतों के पंख कटकर गिरने पर भूमिकम्पन होता है । ऐसी ऋचाएँ मिलती हैं ।

उल्कापात

उल्कापात के विषय में भी अनेक दृष्टियाँ गर्गादि महर्षियों के द्वारा दृष्टिगोचर हो रही हैं ।

“दिविमुक्त शुभफलानां पततां रूपाणि यानि तान्युल्काः ।

धिषण्योल्काशनिविद्युत्तारा इति तु पञ्चधा भिन्नाः ॥”

स्वर्ग में शुभ फल भोगकर गिरते हुए प्राणियों का स्वरूप उल्का है । इसके पाँच भेद हैं, धिषण्या (१) उल्का (२) अगानि (४) धिजली (५) तारा । गर्गाचार्य का कथन है कि लोकपाल अपने अश्रुओं को प्राणियों के शुभाशुभ फल को जिज्ञासा से छोड़ते हैं उसी का नाम उल्का है ।

ऋग्वेद में भी उल्कापात का उल्लेख मिलता है ।

“आमुपायन् मधुन ऋतस्य योनिमवक्षिपन्नर्कं उल्कामिव द्यौः ॥

(ऋ० मं० १० सू० ६८ मं० ४)

बृहस्पति की प्रार्थना की गई है । ये इस प्रकार दीप्त हैं मानो उल्कापात हो रहा है ।

वास्तु विद्या की परिभाषा बृहस्पति के द्वारा की गई है जिसका उल्लेख पाठकों की सुविधा के लिए दिया जाता है ।

“पुरा कृतयुगे ह्यासीन्महद्भूतं समुत्थिम् । व्याप्यमन्नं शरीरेण सकलं भुवनं ततः । तद्द्रष्टृत्वा विस्मयं देवा गता सेन्द्रा भयावृताः । तदस्तैः क्रोधसन्तप्तैः गृहीत्वा तमथासुरम् । विनिक्षिप्तमधोवक्त्रं स्थिता स्त्रैव ते सुराः । तमेव वास्तुपुरुषं प्रह्वा समभिकल्पयेन् ॥

सतयुग में सकल भुवनों में शरीर से व्याप्त होता हुआ महान् पुरुष उत्पन्न हुआ । जिसको देख कर देवताओं में आश्चर्य और आतंक छा गया । सहसा उसे देवताओं ने पकड़कर नीचे मुँह करके पृथ्वी पर स्थापित कर दिया । उसी पुरुष को वास्तु पुरुष कहा गया है ।

इस कथा का मनोवैज्ञानिक विश्लेषण वास्तु विद्या की शक्ति का परिचय दे रहा है ।

वास्तु विद्या के द्वारा गृहनिर्माण कला के परितान का पता चलता है यद्यपि इस कला में शनैः शनैः विकास अवश्य देखा गया है । परन्तु मूल रूप वेदों में उपलब्ध है ।

वास्तोष्पते शम्भया संसदा से, सक्षीमहि रण्व्या गातुमत्या, पाहि क्षेम उत योगे, वरं नो, यूयं पात स्वस्तिभिः सदा नः ।

(ऋ० मं० ७ सूक्त ५४ मं० ३)

हे गृहपालक देव हम तुम्हारा सुखकर रमणीय और धनवान् स्थान प्राप्त करें । तुम हमारे प्राप्त और अप्राप्त वरणीय धन की रक्षा करो और हमें स्वस्ति के साथ सदा पालन करो ।

संहिता के इस सन्दर्भ में प्रासादों का वर्णन भी समुचित रूप से किया गया है ।

प्रासादों का वर्णन भी उपलब्ध होता है जिसे निर्देशित किया जा रहा है ।

स वाजं यातापदुष्पदायन् स्वर्पाता परिपदत् संनिग्यन् । अनर्वा यच्छत-
दुरस्य वेदो छन्विभ्रदेवाँ अभिवर्षसा भूत् ।

(ऋ० वे० मं० १० सू० १९ मं० ३)

वे (इन्द्र) सुन्दर गति से जाकर युद्ध-क्षेत्र में अवस्थित होते हैं, वे अविचल होकर सौ दरवाजों वाली शत्रु पुरी से धन ले आते हैं और इन्द्रिय परायण दुरात्माओं को स्वतेज से हराते हैं ।

आगे एक सहस्र स्तम्भों वाले भवनों का वर्णन भी मिलता है ।

“राजा नावनभिद्रुहा ध्रुवे सदस्युत्तमे । सहस्रस्थूण आसाते ।

(ऋ० मं० २ सू० ४१ मं० ५)

हे मित्रावरुण ! शत्रुता शून्य राजा मित्रा वरुणा स्थिर उत्कृष्ट और हजार स्तम्भों वाले (खम्भों वाले) इस स्थान पर बंठो ।

आगे मंत्र और भी सहस्र खम्भों वाले भवन की ओर संकेत करता है ।

“अक्रविहस्ता सुकृते परस्पा यं त्रासाथे वरुणेलास्यन्तः ।

राजाना क्षत्रमहृणीयमाना सहस्रस्थूणं विभृथः सह द्वौ ।”

(ऋ० मं० ५ सू० ६२ मं० ६)

हे मित्रावरुण तुम दोनों यहां भूमि में जिस यजमान की रक्षा करते हो, शोभन स्तुति करनेवाले उस यजमान के प्रति तुम दोनों दानशील हो और उसकी रक्षा करो । तुम दोनों राजा और क्रोध रहित होकर धन एवम् सहस्र स्तम्भ समन्वित सौध (मञ्जिल वाला मकान) धारण करते हो ।

आ ये रजांसि तविधीभिरव्यत प्र च एवासः स्वयतासो अभ्रजन् ।

भयन्ते विश्वा भुवनानि हर्म्या चित्रो वो यामः प्रयसासृष्टिपु ॥

(ऋ० मं० १ सू० १६६ मं० ४)

उक्त मन्त्र में वायु से प्रार्थना की गई है कि तुम्हारे घोड़े स्वबल से समस्त संसार का भ्रमण करते हैं । रथयुक्त होने से तुम्हारी यात्रा आश्चर्य कारक है । तुम्हारे अस्त्रों से लोभ डरते हैं उसी प्रकार सब भुवन और अट्टालिकाएँ भयभीत होती हैं ।

एवेन्द्रामिभ्यां पितृवन्नवीयो मन्धातृवदङ्गिरस्वदवाचि ।

त्रिधातुना शर्मणा पातमस्मान् वयं स्याम पतयो रयीगाम् ।

(ऋ० ८ मं० सू० ४० मं० २७)

मैंने पिता मान्याता और अङ्गिरा के समान इन्द्र अग्नि के लिए नवीन स्तुतियों का पाठ किया है वे तीन पर्वों (कोठों) वाले गृह द्वारा हमारा पालन करें । हम धनाधिपति होंगे ।

इसी आशय का मन्त्र दिया है । जिसमें तीनतल्ले भवन की प्रार्थना की गई है ।

“अग्नीपोमा वृषणा वाजसातये पुरुप्रशस्ता वृषणा उपमुवे ।

यावीजिरे वृषणो देचयज्यया ता नः शर्म त्रिवरुधं वियंसत ॥

(ऋ० मं० १० सू० ६६ मं० ७)

उक्त मन्त्र में तीन तल्ले भवन की प्रार्थना की गई है ।

वैदिक काल में ईंटों, पत्थरों, लकड़ी के भवनों को प्रथम दिया जाता था । यह आशय निम्न मन्त्र से स्पष्ट होता है ।

इन्द्र त्रिधातु शरणं त्रिवरुथं स्वस्तिमत्, छर्दिर्यच्छ मघवद्भ्यश्च मह्यं च यावया
दिद्युमेभ्यः ॥ (ऋ० म० ६ सू० ४६ म० ९)

हे इन्द्र हव्य रूप धन से युक्त मनुष्यों को और मुझे एक ऐसा भवन दो जो लकड़ी, ईंट, पत्थर का बना हो और जो शीत ताप ग्रीष्म नियन्त्रित समृद्धिपूर्ण एवं आच्छादक हो । शत्रुओं के सारे दीप्तियुक्त आयुधों को दूर करो ।

वेद में भी (Air conditioned) गृहों का निर्माण होता था । जो सम्प्रति धनवानों एवं उच्च राज्याधिकारियों के भवनों में पाकर विज्ञान जगत की प्रशंसा करते हैं । वेदों में विभिन्न प्रकार के विज्ञानों के सिद्धान्त देखे जा सकते हैं ।

इन्हीं वेदों के बीजों के आधार पर वाराहमिहिर ने अपनी बृहत्संहिता में बीस प्रकार के भवनों के क्रमशः लक्षण गिनाए हैं जिनका उल्लेख समन्वय की दृष्टि से आवश्यक है ।

“मेरुमन्दरकैलासविमानच्छनन्दना ।

समुद्र पद्म गरुडनन्दिवर्धनकुञ्जराः (१७)

गुह्राजो धूपो हंस सर्वतो भद्रको घटः ।

सिंहो घृत्तश्चतुष्कोणः, षोडशाष्टाश्रयस्तथा ॥

इत्येते विंशतिः प्रोक्ताः प्रासादाः संज्ञया मया,

यथोक्तानुक्रमेणैव लक्षणानि वदाम्यतः (श्लो० १७-१९)

जिस समय सूर्या पति-गृह में गई उस समय चतन्य स्वरूप घंवर था । नेत्र ही उसका उबटन था । छाया पृथ्वी ही उसके कोश थे ।

“चित्तिरा उपवर्हणं चक्षुरा अभ्यञ्जनम् ।

धौर्भूमिः कोश आसीद् यदयात् सूर्या पतिम् ।”

(ऋ० मं० १० सू० ८५ मं० ७)

उक्त मन्त्र में उबटन के प्रयोग प्रतीत हो रहे हैं ।

सुगन्धित तेल का भी प्रयोग होता था जिसका वर्णन यहाँ किया गया है । हे इन्द्र ! तुम हमें गाय, अश्व और तैल दो साथ ही मनोहर और सोने के अलंकार दो ।

इसो सुगन्धित तेल की निर्माण विधि विस्तृत रूप से वाराहमिहिर ने अपनी बृहत्संहिता में दी है । द्रव्यों की गणना भी कराई है ।

द्रव्य चतुष्टययोगाद्गन्ध चतुर्विंशतिर्यथैकस्य ।

एवं शेषाणामपि पट्णवतिः सर्वपिण्डोऽत्र ॥

वस्तुओं के नाम भी इस प्रकार हैं—

अत्युत्त्वणगन्धत्वादेकांशो नित्यमेव धान्यानाम् ।

कर्पूरस्य तदूनी नैती द्वित्र्यादिभिर्देयी ॥

(बृहत्संहिता में गन्ध युक्ति नामक अध्याय में १—३६)

बृहत्संहिता ने रत्नों के अनेको नाम गिनाये हैं, जो कुछ नाम वेदों में भी उपलब्ध होते हैं।

“वज्रेन्द्रनील मरकत कर्कत्रर पद्मराग रुधिराख्याः ।

वैदूर्य पुलक विमलकराज मणि स्फटिक शशिकान्ताः ॥

सौगन्धिक गोमेदैकशङ्ख महानील पुष्परागाख्याः ।

ब्रह्ममणि ज्योतिद्वरस सस्यकमुक्ता प्रवालानि ॥

वेदों में भी मणि, रत्न आदि के नाम उपलब्ध हुए हैं जो मन्त्रों द्वारा जाने जा सकते हैं।

चक्राणासः परीणहं पृथिव्या हिरण्येन मणिना शुभमानाः ।

न हिन्वानासस्तिरुस्त इन्द्रं परि स्पशो अदधात् सूर्येण ॥

(ऋ० मं० १ सू० ३३ मं० ८)

उन वृत्तासुरों ने पृथ्वी को आच्छादित कर डाला और सुवर्ण और मणियों से भी सम्पन्न हुए थे। परन्तु वे इन्द्र को नहीं जीत सके। इन्द्र ने उन विघ्नकर्ताओं को सूर्य द्वारा तिरोहित कर दिया।

रत्नों का उल्लेख निम्न मन्त्रों में है।

प्राता रत्नं प्रातरित्वा दधाति तं चिकित्वा प्रतिगृह्या नि धत्ते तेन प्रजां वर्धय-
मान आयू रायस्पोपण सचते सुवीरः ।

(ऋ० मं० १ सू० १२५ मं० १)

स्वनय राजा ने प्रातः काल आकर रत्नादि रख दिए। कक्षीवान ने उठ कर उनको ले लिया। उस रत्न राजि द्वारा प्रजा और आयु की वृद्धि करके धन लाभ किया।

आ नो रत्नानि धिभ्रता वशिवना गच्छतं युवम् ।

रुद्रा हिरण्यवर्तनी जुपाणा धाजिनीवसू माध्या मम श्रुतं हवम् ॥

(ऋ० मं० ५ सू० ७५ मं० ३)

हे अश्विद्वय तुम दोनों हमारे लिए रत्न लेकर आगमन करो। हे हिरण्यरथाधिहृद् स्तुति योग्य, अन्न रूप धनवालों, यज्ञ में अधिष्ठान करने वालों ए मधु विद्या विशारद तुम दोनों हमारा आह्वान ग्रहण करो।

इस मन्त्र के भावार्थ में भी रत्न की चर्चा की गई है। हे ऋत्विग्-यजमानो, इन्द्र की हवि देने वाले तुम्हारे लिए इन्द्र दीप्यमान बल भेजें और रत्न भेजें। स्तोत्रार्थों के लिए भी इन्द्र बल रत्नादि प्रेरित करें। तुम इन्द्र की पूजा करो।

ऋग्वेद के अन्तर्गत मूर्ति पूजा का भी बीज उपलब्ध हो रहा है अतः इसी बीज के आधार पर पुराणों में मूर्ति पूजा का विकास हुआ है। काष्ठ की प्रतिमा बनती थी जो निम्न मन्त्र में निदिष्ट है।

कनीनकेय विद्रये नवे द्रुपदे अर्भके । वधू यामेपु शोभेते ।

(ऋ० मं० ४ सू० ३२ मं० २३)

हे इन्द्र, दृढ़ नव और क्षुद्र द्रुमाह्वय स्यान् में स्थित कमनीय शालभञ्जिका द्वय (पुतलिका) की तरह तुम्हारे पिङ्गल वर्ण दोनों घोड़े यज्ञ में सुशोभित हो रहे हैं ।

इसी बीज के आधार पर वराहमिहिराचार्य ने काष्ठ की प्रतिमा सर्वश्रेष्ठ कही है जो निम्न श्लोक से व्यक्त है ।

आयुः श्रीवलजयदा दारुमयी मृष्मयी तथा प्रतिमा ।
लोकहितायामणिमयी सौवर्णी पुष्टिदा भवति ॥
रजतमयी कीर्तिकारी प्रजाविवृद्धिं करोति ताम्रमयी ।
मूलाभं तु महान्तं शैली प्रतिमाथवा लिङ्गम् ॥

जड़ी बूटियों का प्रयोग वेदों में आता है जो औषधि के रूप में रोग दूर करने के लिए प्रयुक्त होती थी । अतः औषधि सरलतया हस्तगत हो जाए एतत्प्रयुक्त बनों को अभिरक्षित रखा जाता था । ये औषधियाँ समुद्र तथा पर्वतों में उपलब्ध होती थीं जिनका उल्लेख निम्न मन्त्र में किया गया है ।

यत् सिन्धौ यदसिक्न्यां यत् समुद्रेषु मरुतः सुवर्हिपः यत् पर्वतेषु भेषजम् ।
विश्वं पश्यन्तो विभृथा तनूष्ववा तेना नो अधि वोचत ।
क्षमा रपो मरुत आतुरस्य न इष्कर्ता विद्भुतं पुनः ॥

(ऋ० मं० ८ सू० २० मं० २५, २६)

सुन्दर यज्ञवाले मरुतों, सिन्धु नदी, चिनाव, समुद्र और पर्वत में जो औषध है उसे तुम पहिचान कर हमारी चिकित्सा के लिए ले आओ । मरुतो, हम में से जिस प्रकार रोगी के रोग की शान्ति हो उसी प्रकार बाधित अंग को जोड़ो ।

जो औषधियाँ १०७ स्थानों पर पाई जाती थीं । जो निम्न मन्त्र में हैं ।

या औषधीः पूर्वा जाता देवेभ्यस्त्रियुगं पुरा ।
मनै नु बभ्रूणामहं शतं धामानि सप्त च ॥

(ऋ० मं० १० सू० ९७ मं० १)

पूर्व समय में तीनों युगों (सत्य, त्रेता, द्वापर अथवा शरद, वसन्त, वर्षा) में औषधियाँ प्राचीन देवों ने उत्पन्न कीं वे सब पिङ्गल वर्णा औषधियाँ एक सौ-सात स्थानों में विद्यमान हैं ।

औषधियों का आश्रय पलाश वृक्षादि माने गए हैं । जिनका निर्देश इस मन्त्र में है ।

अश्वत्थे वो निपदनं पर्णे वो वसतिष्कृता । गो भ्राज इत् किलासथ यत्
सनवथ पूरुपम् ॥

(ऋ० मं० १० सू० १७ मं० ५)

औषधियो तुम्हारा निवास अश्वत्थ वृक्ष और पलाश वृक्ष पर हैं रोग के ऊपर अनुग्रह करती हो । चिकित्सक को गी, अश्व, वस्त्र और स्वयं को देने में तत्पर हूँ ।

फल-फूल भी औषधि रूप में आते थे इसी के आधार पर वराहमिहिर ने वृक्षार्थेद नामक प्रकरण अपनी वाराही संहिता में दिया है :

इन्होंने भी निर्देश किया है कि शिशिर, हेमन्त और वर्षा में वृक्ष लगावे। सम्भव है प्रहगति के अनुसार कुछ ऋतुओं में परिवर्तन हो गया हो।

अजातशाखान् शिशिरे जातशाखान् हिमागमे ।
वर्षागमे च सुस्कन्धान् यथादिक्स्थान् प्ररोपयेत् ॥

भूमि के प्रकार

वृक्षों के लगाने एवं अन्न उपजाने के हेतु भूमि के लक्षण भेद भी वेद से प्राप्त किए जा सकते हैं जिनका निर्देश निम्न मंत्रों में किया गया है।

विमृग्वरों पृथिवीमा वदामि क्षमां भूमिं ब्रह्मणा वावृधानाम् । ऊर्जं पुष्टं विभ्रतीमन्नभागं घृतं त्वाभि निपीदेम भूमौ । (पृथ्वीसूक्त २९ मं०)

धोज की सहनेवाली, अधिक अन्न उपजानेवाली, वेद तथा यज्ञों से समृद्ध रस (सञ्जीवन) युक्त पुष्ट तथा चिकने अन्न को धारण करनेवाली विष्वरी बुलभ पृथ्वी को निवेदन करता है कि हे पृथ्वी ! तुम्हारे चारों ओर हम लोग बैठे रहें।

निम्न मन्त्र में पृथ्वी के भेद का वर्णन किया गया है।

शिला भूमिरश्मा पांसुः सा भूमिः सन्धृता घृता ।
तस्यै हिरण्यवक्षसे पृथिव्या अकरं नम ॥

(पृ० सू० मं० २२)

अन्नादि को उत्पादित करनेवाली सन्धृता, जीवनोपयोगी वस्तुओं को प्रदान करनेवाली (घृता भूमि, पहाड़ी (पयरीली) दोमट, कंकरीली, बालूयुक्त (भूङ्ग) ये चार भेद हैं)। नाना सुवर्ण की खान स्वरूपा पृथ्वी को नमस्कार करता है।

पृथ्वी के अनेकों उदाहरण पुष्पफल देनेवाली घृता—जिस पर वृक्ष सदा रहते हैं इत्यादि मिलते हैं। बरसाती नदियों के किनारे की भूमि को नदीमातृक कहते हैं। जहाँ तालाब या कूपें से खींचकर खेती की जाती है उसे कृष्टपच्य कहते हैं।

इन्द्र आकाश स्थित हैं उसकी चर्चा भी की गई है।

“उभादेवा दिविस्पृशेन्द्रवायू हवामहे । अस्य सोमस्य पीतये ।”

जलवृष्टि कारक ताराओं का उल्लेख किया गया है।

स हि श्रवस्युः सदनानि कृत्रिमा क्षमया वृधान ओजसा विनाशयन् । ज्योतींषि कृण्वन्नवृकाणि यस्यचेऽव सुकृतुः सर्तवा अपः सृजत ॥

(ऋ० मं० १ सू० ५५ मं० ६)

यश कामना करनेवाले इन्द्र ने अमुरों का विनाश करके पृथ्वी में समान वृद्धि प्राप्ति करके ज्योतिष्कों या तारकाओं को निरावरण करके यजमानों के उपकार हेतु प्रबहमान जलवृद्धि की।

अमी य ऋक्षा निहितस उच्चा नक्तं दहथे कुहचिद् दिवेयुः । अदब्धानि वरुणस्य धृतानि विचाफराच्चन्द्रया नक्तमेति ॥

(ऋ० मं० १ सू० २४ मं० १०)

ये जो सप्तऋषि नक्षत्र हैं जो ऊपर आकाश में संस्थापित हैं और रात्रि आने पर बिलग्राई देते हैं ।

वर्षाकारक नक्षत्रों का संकेत भी निम्न मंत्र में होता है ।

द्वादश ध्रुव यद्गोह्यस्याऽऽतिथ्ये रणनृभवः ससन्तः ।

सुश्रेत्रा कृष्वन्ननयन्त सिन्धून् धन्यातिष्ठन्तोपधीनिम्नमापः ॥

(ऋ० मं० ४ सू० ३३ मं० ७)

अपोपनीय सूर्य के गृह में जब ऋभुगण आर्द्रा से लेकर वृष्टिकारक बारह नक्षत्रों तक अतिथिरूप से मुखपूर्वक नियास करते हैं, तब वे वृष्टि द्वारा खेतों की सस्य सम्पन्न करते और नदियों को प्रेरित करते हैं । जलविहीन स्थान में औपधियाँ उत्पन्न होती हैं और नीचे की तरफ जल जमा होता है ।

वेदों में आकाशीय चमत्कृत करनेवाले अनेक वीज

इसके अतिरिक्त वायु का वर्णन भी मिलता है । ज्योतिषशास्त्र की संहिता भी वेदों की संहिता के समान अगाध ज्ञान को उदरस्थ किये हैं । समस्त जीवन के उपयोगी वस्तुओं का प्रदर्शन कराती है । ज्योतिष संहिता से इंजीनियरिंग के साधन उपलब्ध होते हैं । वज्रलेप के अनेकों प्रकार अल्प मूल्य से बहुमूल्य तक वर्णित हैं । गन्ध निर्माण, अश्व, गौ, हाथी आदि का विचार बड़ी चतुरतापूर्वक किया गया है । शकुन विचार, भवन निर्माण प्रभृति परिज्ञान तो अपनी समता किसी से नहीं रखता है । भूगर्भ वेत्ताओं को रत्नों के परीक्षण सम्बन्धों में पृथ्वी के अन्तस्थल का परिचय सहज में ही प्राप्त होता है ।

ज्योतिषवेदों ने संहिता का निर्माणकाल परिस्थिति तथा अन्य राज्यशासन के कारण वेदों का बीज लेकर उसे अंकुरित किया है ।

वेद और सिद्धान्त ज्योतिष

वेद ज्ञान की मञ्जूषिका है और ज्ञान की समस्त राशि इसमें सन्निहित है । वेद संसार में सर्वश्रेष्ठ, प्राचीन तथा अनुपम शास्त्र भण्डार के रूप में हैं । इस तथ्य को अनेक भारतीय तथा पाश्चात्य विद्वानों ने स्वीकार किया है । कुछ पाश्चात्य विद्वानों का मत है कि “जो मनुष्य वैदिक साहित्य को जानने में असमर्थ है, वह भारतीय परंपरा से परिचित नहीं हो सकता ।”

वस्तुतः इस जगत में कोई भी तत्त्व ऐसा नहीं है जो वेद में सन्निहित न हो । मनु का विचार है कि “भूतं भव्यं भविष्यं च सर्वं वेदात्प्रसिध्यति ” । धास्तव में यदि सूक्ष्म दृष्टि से देखा जाय तो वेद त्रिकाल सूत्रपर है । मन्त्र दृष्टा महर्षि, वेद में लौकिक तथा पारलौकिक तत्वों के अन्वेषण में संलग्न लगे रहे । और वर्तमान समय में वसुधरा में इस प्रकार के रत्नों की कमी नहीं है ।

प्राचीन समय में जिस समय ज्ञान संबन्धी ग्रन्थों का आविष्कार प्रचुर मात्रा में नहीं हुआ था लोग आकाशीय नक्षत्र, ग्रह, उपग्रह के आधार पर समय ज्ञान करते थे । भास्कराचार्य के अनुसार “वेद हमें यज्ञ में प्रयुक्त करता है । सुसमय में किया हुआ यज्ञ शुभ फल

प्रदान करता है।" ज्योतिष काल बोधक शास्त्र कहलाता है। वेदांग-शास्त्रों में ज्योतिष की ही गणना की जाती है। अतः ज्योतिष शास्त्र ही धर्म, अर्थ, काम तथा मोक्ष को प्राप्त कराता है।

“वेदास्तावद् यज्ञकर्मप्रवृत्ताः, यज्ञाः प्रोक्तास्ते तु कालाश्रयेण ।
शास्त्रादस्मात् कालबोधो यतः स्याद् वेदाङ्गत्वं ज्योतिषस्योक्तमस्मात् ॥
शब्दशास्त्रं मुखं ज्योतिषं चक्षुषी श्रोत्रमुक्तं निरुक्तं कल्पः करी ।
यानु शिक्षाऽस्य वेदस्य नासिका पादपद्मद्वयं छन्द आर्यैर्बुधैः ॥
वेदचक्षुः किलेद् स्मृतं ज्योतिषं मुख्यता चाङ्गमध्यऽस्य तेनोच्यते ।
संयुतोऽपीतरैः कर्णनासादिभिरचक्षुषाऽङ्गेन हीनो न किञ्चित्करः ॥
तस्मात् द्विजैरध्ययनीयमेतत् पुण्यं रहस्यं परमञ्च तत्त्वम् ।
यो ज्योतिषं वेत्ति नरः स सम्यग्, धर्मार्थकामान् लभते यशश्च ॥”

भास्कराचार्य के उपर्युक्त श्लोकानुसार वेद तथा ज्योतिष शास्त्र-का निकटतम सम्बन्ध है। ग्रह नक्षत्रों के परिज्ञान से काल का उद्बोधन कराना ज्योतिष सिद्धान्त की विषय वस्तु है। “प्रत्यक्ष तथा प्रयोगात्मक पद्धतियों के द्वारा नियमों की स्थिरता एवं पूर्णता सिद्धान्त कहलाते हैं।” अतः ज्योतिष सिद्धान्त के अन्तर्गत आकाशीय चमत्कार का ज्ञान प्राप्त करने की सामग्री संकलन का कार्य मुख्यत्वेन निम्न लिखित तीन गणित करते हैं।

(१) सिद्धान्त गणित (२) तन्त्र तथा (३) करण गणित।

सिद्धान्त गणित—जिस गणित के द्वारा कल्पादि से आरम्भ कर वर्तमान काल तक लागूलीय ग्रह स्थिति वशा गताब्द मास दिन सौर सावन चान्द्रमान को जानकर सौर सावनगत अहर्गण बनाकर मध्यमादि ग्रह कर्म किया जाये उसे सिद्धान्त गणित कहा है। सिद्धान्त का लक्षण भास्कराचार्य ने श्लोक द्वारा वर्णित किया है।

शुक्र्यादिप्रलयान्तकालकलनामानप्रभेदः क्रमात्
चारश्च, द्युसदां द्विधा च गणितं प्रश्नास्तथा सोत्तराः ।
भूधिष्ण्यग्रहसंस्थितेश्च कथनं यंत्रादि यत्रोच्यते
सिद्धान्तः स उदाहृतोऽत्र गणितस्कन्धप्रयन्धे बुधैः ॥

तन्त्र गणित—जिस गणित द्वारा वर्तमान युगादि वर्षों को जानकर मध्यादि ग्रह-स्थिति चमत्कार देखा जाता है उसका नाम महर्षियों ने तन्त्रगणित रखा है।

करणगणित—वर्तमानशक के बीच में अभीष्ट दिनों को मानकर अर्थात् किसी दिन वेद्यंत्रों के द्वारा ग्रहस्थिति देखकर और स्थूल रूप से यह ग्रहस्थिति कब होगी, एवं विचार कर ग्रहों का स्पष्टवशा सूर्यग्रहण आदि का विचार जिस गणित से होता है उसे करणगणित कहते हैं। करण ग्रन्थ ज्योतिषशास्त्र में बहुत पाये जाते हैं यथा ग्रहलाघव, केतकी, सर्वानन्दकरण प्रभृति।

तन्त्र तथा करण ग्रन्थों की अपेक्षा सिद्धान्त गणित का रचनाकाल अधिक प्राचीन है। अतः प्रस्तुत प्रकरण में सिद्धान्त ज्योतिष की श्रुतिमूलकता पर ही विचार किया जायेगा।

वेदों में सूर्य के आकर्षण के बल पर आकाश में नक्षत्र का वर्णन मिलता है ।

“तिस्रो धावः सवितुर्द्वा उपस्थाँ एका यमस्य भुवने विरापाद् । आर्णि न रथ्य-
ममृताधि तस्थुरिह ध्रवीतु य उ तच्चिकेतत् ।”

(ऋ० मं० १ सू० ३५ मं० ६)

ध्रुलोक आदि तीन लोक हैं । इनमें ध्रुलोक और भूलोक दो सूर्य के पास हैं । एक आन्तरिक्ष यमराज के गृह में जाने का मार्ग है । जिस प्रकार रथ कील का ऊपरी भाग अवलम्बन करता है उसी प्रकार अमर या चन्द्रमा आदि नक्षत्र सूर्य को अवलम्बित किये हुए हैं । जो सूर्य को जानते हैं वे इस विषय में बोलें ।

उक्त मंत्र में नक्षत्रों की चर्चा की गई है जो नक्षत्र सूर्य के समीप रहते हैं । सूर्य-सिद्धान्त में वर्णन मिलता है कि ये नक्षत्र प्रबह वायुवश पश्चिम दिशा की ओर चलते हैं ।

“पश्चाद् व्रजन्तोऽतिजवान्नक्षत्रैः सततं प्रहाः ।

जीयमानास्तु लभ्यन्ते तुल्यमेव स्वमार्गागाः ॥” (सू० सि०)

कोई ग्रह एक दिन में नक्षत्र के साथ उदय क्षितिज पर आता है । नक्षत्र के साथ प्रबहगति वश पश्चिम दिशा को चलता है । दूसरे दिन प्रथम वही नक्षत्र उदयक्षितिज में आता है । तत्पश्चात् ग्रह नक्षत्र से पराजित के समान पीछे देखा जाता है । अपनी-अपनी कक्षा में सब ग्रहों की योजनात्मक गति समान होती है । भास्कराचार्य ने भी सम्मति दी है । “समा गतिस्तु योजनैर्नभःसदां सदा भवेत् ।”

नक्षत्रों की संख्या अभिजित् सहित २८ मानी गई है जो चक्राकार सूर्य के चारों ओर रहते हैं । नक्षत्र चक्र में प्रथम धनिष्ठा नक्षत्र को माना गया है इसकी पुष्टि वेदांग ज्योतिषकार लगध मुनि द्वारा की गयी है ।

“वसुस्त्वष्टा भवोऽजश्च ! (वे० ज्यो० ९) “उदया वासवस्य स्युः (ऋ० वे० ज्यो० २९) स्वराक्रमेते सोमाकौ” (ऋ० ज्यो० ५) प्रपद्येते श्रविष्ठादीं (ज्यो० वे० ६) श्रविष्ठा नक्षत्र इस नक्षत्र चक्र में प्रथम था, उक्त मंत्रों द्वारा स्पष्ट है । धनिष्ठा पुंजगत अ-ब-क-ड चार नाम वाली तारिकायें हैं । ‘अ’ नाम धनिष्ठा के लिये ही प्रयुक्त हुआ है ग्रीक भाषा में पर्याय “आल्पाडेल्फिनो” धनिष्ठा के लिये प्रयुक्त हुआ है ।

धनिष्ठा की प्रथम कल्पना करके लगधाचार्य ने भी क्रांतियुक्त के २७ विभाग माने हैं ।

सूर्य मार्ग का नाम क्रांतियुक्त होता है ।

धनिष्ठापुञ्ज का वर्णन तैत्तिरीय संहिता में भी उल्लिखित है ।

चतस्रो देवीरजराः श्रविष्ठा (तै० ब्राह्म० ३-१-२) । इससे भी धनिष्ठा के चार ताराओं की बात पुष्ट होती है ।

इन नक्षत्रों का मुख कृत्तिका, ऋतुओं का मुख वसन्त । प्रथम कृत्तिका बाद की विशाला, अनुराधा प्रथम तत्पश्चात् भरणी नक्षत्रों को उत्पन्न किया ।

“प्रजापतिर्देवताः सृजमानः अग्निमेव देवतानां प्रथममसृजत्” (तै० ब्रा० २-१-७) प्रजापति ने अग्नि का निर्माण प्रथम किया। सकल देवता गृह में नक्षत्रों का मुखी-भूत अग्निदेव कृत्तिका नक्षत्र कहा गया है। “अग्निप्रजापतिः सोमो” (वे० ज्यो०) और आगे कहा है “नक्षत्रदेवता एता एताभिर्यज्ञकर्माणि” (वे० ज्यो० १५) परम्परागत कृत्तिका आदि का कर्मप्रवृत्त होना स्पष्ट है।

सिद्धान्तगणित में सृष्ट्यादि से वर्तमानकाल तक ग्रह स्थिति का विचार किया जाता है, इसके अनुसार सूर्यसिद्धान्तकार का कुछ उल्लेख है कि—

“लोकानामन्तकृत् कालः कालोऽन्यः कलनात्मकः।

स द्विधा स्थूलसूक्ष्मत्वान्मूर्तश्चामूर्त उच्यते ॥

समस्त लोकों का अन्तकृत्, जिसमें सब लोकों का अन्त होता है। एक काल बाह्यन्त रहित है और दूसरा लोक के द्वारा गिना जा सकता है। काल मूर्त और अमूर्त भेद से दो प्रकार का होता है।

अमूर्तः त्रुट्यादिकः—त्रुटिलक्षणम्—सूच्या भिन्ने पद्मपत्रे त्रुटिरित्यभिधीयते—
अहोरात्रवृत्ते तत्सम्बन्धि कला एवं असद्यः स्मृताः। खेन्दु १० मितानां गुर्वक्षरा-
णामुच्चारणे यः श्वासकालो व्ययो भवति—स एत्रासुः। पद्मभिस्तैरेकं पलम्, तैः
खपद्भिरेका घटी, तत्रासां पष्टिसंख्यया दिनमेकं तत्त्रिंशता एको मासस्तद्द्वादशभिरेकं
वर्षं भवति—एवं प्रवहवायुभ्रमणवशात्त्राक्षत्रमानं स्यात्।

६० विक० = १ क०	| अमान्तादेकस्मात्तदव्यवहिताप्रिमामान्तं
६० क० = १ अंशः	
३०° = एक राशिः	
१२ राशिः = एक भगणः	
	यावत्कालः सः चान्द्रो मासो भवेत्।
	दर्शाधिश्चान्द्रमासो हि मासः
	सौरस्तु संक्रान्त्यवधिर्यतोऽतः—

नक्षत्रकक्षाखचरैः समेतो यस्मादतस्तेन समाहतोऽयम्।

भपञ्जरः खेचरचक्रयुक्तो भ्रमत्यजघ्नं परिवर्त्तमानः ॥

कमलाकर भट्ट ने भी कहा है—

अनाद्यनन्तसर्वेशे महाकाले भ्रमण्डलम्।

निरन्तरं भ्रमत्यत्र सप्रहं गगनस्थितम् ॥

कस्मिन्नप्यचलं काले यत्तुमर्हमिदं नहि।

शरवत् तद् भ्रमणात् प्रत्यक् परावृत्ते भ्रमण्डले ॥

ब्रह्मणस्ततिरेता सं कर्मार इवाधमत्, देवानां युगे प्रथमेऽसतः सद्जायत।
तदाशा अन्वजायन्त तदुत्तानपदस्परि भूर्जग्य उत्तानपदो भुव आशा अजायन्त...।
यद्देवा अदः सलिले सुसंरन्धा अतिष्ठत। अत्रायोनृत्यतामिव तीव्रो रेणुरपायत...।
अदितिभ्य अदितेर्दक्षो अजायत। दक्षाददितिः परि। अदितिर्हानिष्ट दक्ष या
दुहिता तव।

उक्त मंत्रों से स्पष्ट होता है कि आदि सृष्टि ब्रह्मणस्पति (ब्रह्मा) ने कर्मकार के रूप में देवों को उत्पन्न किया। असत् अविद्यमान (नाम रूप विहीन) सत् (नामरूप) उत्पन्न किया। असत् और सत् के अनन्तर दिशाएँ और दिशाओं के पश्चात् वृक्ष तथा वृक्षों से पृथ्वी इत्यादि उत्पत्ति के कारण बताये गये हैं। सत् और असत् से मूर्त और अमूर्त भी जाना जाता है। असत् सूक्ष्म कालावयव तथा मूर्त (सत्) स्थूल कालावयवों के रूप में कुछ विद्वानों ने व्याख्या की है। अस्तु, त्रुट्यादि काल एवं मास दिन आदि स्थूल रूप से मान्य है।

सृष्ट्यादि सम्पात का नाम मेधादि है यह चल सम्पात है—सृष्ट्यादि रचना तक ये दिन मास, वर्षादि के साथ दिव्य वर्ष, मानव वर्ष आदि के साथ-साथ सौर, सावन नाक्षत्र, जैव, ब्राह्म आदि काल मापदण्ड, दिन मास का भी ज्योतिष से ही स्पष्टार्थ बोध होता है।

इसकी सूक्ष्मता पर क्या अधिक विवेचन करें—कमलाकर भट्ट ने

“इदानीन्तनायं न शास्त्रं प्रवृत्तमित्यादि” से गणकचक्रचूडामणि भास्कर सदृश भास्कराचार्य का खण्डन किया है। यद्यपि भास्कराचार्य ने—

सोऽपि प्रदेशश्चलतीति तस्मात्प्रकल्पिता तुङ्गगतिर्गतिज्ञैः—से उच्च गति को समझा ही था। तथापि खण्डन भावना से कमलाकर भट्ट का वक्तव्य उल्लेखाई है।

जैसे “भुजकोट्योर्वर्गयोगमूलम् कर्णः” यह बीजगणित का सिद्धान्त है कि समकोण त्रिभुज में $भु^2 + को^2 = क^2$

यतः, $\sqrt{भु^2 + को^2} = क^2$ उदाहरण से जैसे $भु = ६$ कोटि $= ८$ तो कर्ण क्या होगा? ऐसे प्रश्न का उत्तर इस प्रकार करना चाहिए— $(६)^2 = ३६ + (८)^2 = ६४$

$= १००$ इस १०० का मूल... १० यही कर्ण हुआ। फिर जैसे $भु = २$, $को = ३$ तो इनका वर्गयोग $= ४ + ९ = १३$ । १३ का मूल होगा ३ से ऊपर ४ से कम, अब यह जानना बड़ा ही कठिन है कि तीन और चार के बीच वह कौन सा अवयव है जो तीन में जोड़ दें तो १३ का मूल हो जाए। ग्रीक देश के गणितज्ञों ने इसकी कीमत लाने का बहुत प्रयत्न किया है हमारे भास्कराचार्य ने भी इसका मान ठीक-ठीक आसन्नमान से निकाल दिया है।

तथापि यहाँ पर गणित पद्धति से आचार्य कमलाकर भट्ट ने परमाणु का खण्डन किया है जैसे ६ परमाणु का वर्ग ३६ है, ४ का वर्ग १६ है।

परमाणु $३६ + १६ = ५२$ परमाणु हुआ। ५२ परमाणु का मूल ७ से ऊपर ८ से नीचे है तो हम यहाँ पर प्रत्यक्ष देख रहे हैं कि जहाँ पर ४ परमाणु का भुज है

और ६ परमाणु की कोटि है, वहाँ पर कर्ण ७ परमाणु पूर्ण है तथा ८ वें परमाणु का कोई अवयव है। अर्थात् आसन्नमूलानयन से $७\frac{१}{१०}$ यह मूल हुआ या ७.२१ यह कर्ण का मान हुआ—तात्पर्य यह कि ७ परमाणु तो पूर्ण है किन्तु आठवें परमाणु का कुछ अवयव है यही ५२ परमाणु का मूल है तो इसी से यह बात स्पष्ट हो गई है कि परमाणु भी

सावयव होता है, इत्यादि सिद्धान्त से कमलाकरभट्ट ने "अहनिशं रासभचर्चयंवेति" से नैपायिकों का उपहास भी किया है।

उक्त सिद्धान्त से सिद्ध होता है कि परमाणु से भी कोई और छोटा अवयव अवश्य है जो नैपायिकों की दृष्टि में नहीं है।

ऋतं च सत्यं चाभीद्वात्तपसोऽध्यजायत । ततो राज्यजायत ततः समुद्रो
अर्णवः । समुद्रादर्णवादधि संबत्सरो अजायत । अहोरात्राणि विदधद्विश्वस्य मित्यो
वशी । सूर्याचन्द्रमसौ धाता यथा पूर्वमकल्पयत् । दिवं च पृथ्वीञ्चाऽन्तरिक्षमथो स्वः ।
(ऋ० मं० १० सू० १९० मं० १३)

उपरिनिर्दिष्ट मंत्र में कल्पना का प्रतिपादन सैद्धान्तिक दृष्टि से स्पष्ट किया गया है :
सूर्य सिद्धान्त के अनुसार समस्त ग्रहों के शून्यारम्भ बिन्दु से चलकर अपने ही बिन्दु
में आने की अवधि को कल्प कहते हैं।

ज्योतिष शास्त्र की धृतिमूलकता के सम्बन्ध में वेद तथा ज्योतिष सिद्धान्त में पार-
स्परिक तादात्म्य सम्बन्ध पाया जाता है। उदाहरणार्थं निम्न तथ्य प्रस्तुत किये जा
सकते हैं।

अहोरात्र

दिन का तात्पर्य अधिम मंत्र से स्पष्ट होता है। यह अहोरात्र के नाम से पुकारा
जाता है। यह अहोरात्र सूर्य के कारण होता है।

अनु कृष्णे वसुधित्ती जिह्वते उभे सूर्यस्य मंहना यजत्रे ।

परि यत् ते महिमानं वृजध्वै सखाय इन्द्र काम्या ऋजिप्याः ॥

(ऋ० मं० ३ सू० ३१ मं० १७)

सूर्य की महिमा से सारे पदार्थों के धारण कर्ता और धताहँ दिन-रात क्रमानुसार
धूमते हैं इत्यादि।

अहोरात्र का स्पष्ट रूप निम्न मंत्र में देखा जा सकता है।

त्रिध्रिन्नो आया भवतं नवेदसा विभुर्वा याम उत रातिरद्विना ।

युवोर्हि यन्त्रं हिम्भेव चाससो ऽऽभ्यायं सेन्या भवतं मनीषिभिः ॥

मेधावी अद्विनी कुमारों से दत्तभूमि में आने की प्रार्थना की गई रूप की व्यापकता
की समता रश्मियुक्त दिन और हिम युक्त रात्रि का परस्पर नियम रूप सम्बन्ध है उसी
प्रकार हमारे बीच सम्बन्ध है।

उक्त मन्त्र से यह भी सिद्धान्त उत्पन्न हुआ है कि सूर्य का प्रकाश दिन रूप होता है
और प्रकाशाभाव में रात्रि। पृथ्वी गोल होने के कारण तत्रत्र ग्रहों की रात्रिर्णियाँ नहीं जा
सकती अतः उत्तका अभाव रात्रि रूप नहीं हो सकती है। उत्तरी बर्षिणी ग्रह पर इसी
कारण दिन और रात्रि ६ मास तक रहती है। इसकी उपपत्ति सिद्धान्त ग्रन्थों में अच्छी तरह
देखी जा सकती है।

चतुर्भिः सार्कं नवतिं च नामभिश्चक्रं न वृत्तं व्यतीरवीविपत् । घृहच्छरीरो विमिमान ऋक्कभिर्भुवाकुमारः प्रत्येत्याहवम् ।

(ऋ० मं० १ सू० १५५ मं० ६)

विष्णु ने गति विशेष द्वारा विविध स्वभाव शाली काल के ९४ अंशों को चक्र की तरह वृत्ताकार परिचालित कर रखा है । इत्यादि विष्णु की स्तुति की गई है ।

उक्त ९४ कालावयवों में संवत्सर, दो अयन, पांच ऋतुयें, बारह मास, चौबीस, पक्ष, तीस अहोरात्र, आठ प्रहर और बारह राशियाँ मानी गई हैं । ऋतुओं में हेमन्त और शिशिर एक ऋतु मानी गई है इस प्रकार कालावयवों की गणना ९४ की गई है ।

पाठकों की सुविधा के लिये इसकी गणना पृथक्-पृथक् की जाती है । १ संवत्सर + २ अयन (दक्षिणायन और उत्तरायण) + ५ ऋतुयें + १२ मास + १ वर्ष । १२ मास × २ = २४ पक्ष + ३० अहोरात्र + ८ प्रहर और १२ राशियाँ इनका योग ९४ ये कालावयव माने गए हैं । अधिक मास के वर्ष में पक्ष = १३ × २ = २६ होने से ये कालावयव ९४ + २ = ९६ होते हैं ।

ऋतु

ऋतुओं के वर्णन में प्रायः ६ ऋतुओं का ही निरूपण किया गया है । यद्यपि कहीं कहीं ५ या ७ का भी संकेत मिलता है किन्तु यह व्यवस्था सामान्य दशा में घटित नहीं होती । केवल क्षयमास या अधिमास की अवस्था में ही ऐसा संभव है ।

उतो स मह्यमिन्दुभिः पद्भ्युक्ताँ अनुसेपिधन् गोभिर्व्यं नचकृपत ।

(ऋ० मं० १ सू० २३ मं० १५)

जिस प्रकार किसान जो का खेत बार-बार जोतता है उसी तरह आदित्य हमारे लिए सोम के साथ क्रमशः ६ ऋतुयें लाता है ।

यहाँ भास्कराचार्य ने अधिमास का उल्लेख किया है—

मासैर्भवेच्चान्द्रमसोऽधिमासः कल्पेऽपि कल्प्या अनुपाततोऽतः ॥ सौरान्मासा-
दैन्दवः स्याद्दधीयान् यस्मात् तस्मात् संख्यया तेऽधिकाः स्युः । चान्द्राः कल्पे सौर-
चान्द्रान्तरे ये मासास्तश्चैस्तेऽधिमासाः प्रदिष्टाः ॥

सौर मास की संख्या से चान्द्र मास की संख्या अधिक होती है । एक कल्प में सूर्य मास से जितने अधिक चान्द्र मास होंगे कल्प में उतने ही अधिक मास होंगे ।

अधिमास का उल्लेख वेद के अन्तर्गत प्राप्त होता है ।

वेदमासो धृत्तत्रतो द्वादशः प्रजावतः । वेद य उपजायते ॥

उक्त मंत्र में वर्षण की बहुज्ञता एवं ज्योतिष सम्बन्धी ज्ञान वर्णित है । प्रजाओं से होनेवाले मासों को जानता है और अधिमास से भी परिचित है ।

सूर्य के आकर्षण पर पृथ्वी स्थिर है भारतीयों का आकर्षण सिद्धान्त निम्न मन्त्र से स्पष्ट है ।

उक्त मन्त्र में रथ पर भ्रमण करनेवाले सूर्य की प्रार्थना की गई है। सूर्य के अभाव में रात्रि होती है और सूर्य के आ जाने पर दिन होता है, यह बात स्वतः सिद्ध है। चन्द्रगति से कृष्णपक्ष और शुक्लपक्ष की ओर इस मन्त्र में निर्देश किया गया है।

अयं सूर्य इवो पट्टगयं सरांसि धावति । सप्त प्रवत आ दिवम् ।

(ऋ० मं० ९ सू० ५४ मं० २)

यह सोम देव (चन्द्रमा) सूर्य के समान संसार को देखते हैं। ये तीस दिन और तीस रात को ओर जाते हैं अर्थात् तीस, १५ दिन और १५ रात, क्योंकि दिन रात मिलाकर ३० दिन की मास की गणना मानी गई है। कृष्णपक्ष में सूर्य चन्द्र के साक्षिष्य में रहता है और शुक्लपक्ष में सूर्य से चन्द्रना अधिक दूर हो जाता है।

अगला मन्त्र भी कृष्णपक्ष शुक्लपक्ष दोनों को भगिनी रूप से प्रदर्शित कर दोनों पक्षों को पुष्ट कर रहा है।

नाना चक्राते यन्याश्चपूंपि तयोरन्यद् रोचते कृष्णमन्यत् । श्यावी च यदरुपी च स्वसारौ महद् देवानामसुरत्वमेकम् ।

(ऋ० मं० ३ सू० ५५ मं० ११)

अनेकों चक्र हैं जो कृष्ण और शुक्ल दोनों से सुशोभित होते हैं। शुक्लपक्ष में देवताओं को शक्ति और कृष्णपक्ष में राक्षसों का बल निहित रहता है।

सूर्य ग्रहण पर भी वेदों में पर्याप्त रूप से विचार किया गया है जो अपनी ज्ञान प्रतिभा के बल पर समस्त जगत् को ज्योतिष ज्ञान से विश्वास दिलाता है।

प्रमाण स्वरूप निम्न मन्त्र प्रस्तुत किये जा रहे हैं। स्वर्मानु से तात्पर्य है अपनी छाया अर्थात् राहु नाम भी माना जा सकता है। इसमें स्वर्मानु को असुर माना गया है और समाज में भी प्रचलित है कि असुर चन्द्रमा और सूर्य को सताता है।

यत् त्वा सूर्य स्वर्मानुस्तमसाविध्यदासुरः । अक्षेत्रविद् यथा मुग्धो भुवनान्यदीधयुः ॥

(ऋ० मं० ५ सू० ४० मं० ५)

हे सूर्य देव स्वर्मानु नामक असुर ने जब तुम्हें अन्धकार से आच्छन्न कर डाला। उस समय सकल भुवन उसी तरह से दील रहा था अर्थात् अंधकारपूर्ण।

यं वै सूर्य स्वर्मानुस्तमसाविध्यदासुरः । अत्रयस्तमन्वविन्दन् नहान्ये अशक्नुवन् ।

(ऋ० मं० ५ सू० ४० मं० ९)

असुर स्वर्मानु ने जिस सूर्य को अंधकार से आच्छादित किया था। अत्रि पुत्र ने अबदश में उन्हें मुक्त किया अन्य ने नहीं।

स्वर्मानोरथ यदिन्द्र माया अवो दिवो वर्तमाना अवाहन । गृह्णं सूर्यं तमसाप-
प्रतेन तुरीयेण भ्रष्टाणा विन्ददत्रिः ।

(ऋ० मं० ५ सू० ४० मं० ६)

हे इन्द्र जब तुमने सूर्य के अथो देश में वर्तमान स्वर्मानु असुर को दृष्टिमान माया को दूर में ही अपसारित कर दिया, तब प्रतविघातक अन्धकार द्वारा समाच्छन्न सूर्य को अत्रि ने चार ऋचाओं द्वारा प्रकाशित किया।

वेद में ग्रह नक्षत्रों के देखने योग्य मन्त्र का भी उल्लेख उपलब्ध होता है। जो निम्न मन्त्र से स्पष्ट हो रहा है।

प्रजापतिश्ररति गर्भे अन्तरजायमानो बहुधा विजायते। तस्य योनिं परि पश्यन्ति धीराः तस्मिन् ह तस्थुर्भुवनानि विश्वाः। (ऋ० अ)

इन्हीं मन्त्रों का विकास भाष्कराचार्य, लल्लाचार्य, आर्यभट्ट आदि ज्योतिष विद्वानों की सिद्धांत रचनाओं में हुआ है। वायु के द्वारा छाया प्रचलित हैं जो निम्न मन्त्र से व्यक्त हो रहा है।

अश्मानं चित् स्वयं वर्तमानं प्रचक्रियेव रोदसी मरुद्भयः। (ऋ० मं० ५ मं० ८)

यह वातमय चक्र प्रवह नाम की वायु है जो अपनी तीव्र गति से ग्रहसूर्यादि को विपरीत दिशा में जाने वाला प्रतीत कराती है। वास्तव में सूर्य पूर्व दिशा की ओर चलता है; पर हमें वह पश्चिम की ओर चलता दिखाई देता है।

सात प्रकार की वायु की चर्चा प्रायः सिद्धान्त ग्रन्थों में की गई है। यहो निर्दोश वेद मन्त्र से भी हो रहा है।

सप्तमै सप्त शाकिन एकमेका शतादद्ः (ऋ० मं० ४ सू० ४२ मं० १६) सप्त-सप्त संख्यक सयं समयं मरुद्गण एक होकर हमें ऐं प्रदान करें।

वर्षा सदा दक्षिणापन सूर्य रहने पर होती है क्योंकि वर्षा ऋतु भी धावण भाद्रपद मानी गई है अतः दक्षिणापन में वर्षा घेदों की दृष्टि में निर्दोष है, जो निम्न मन्त्र से व्यक्त हो रहा है।

स सर्गेण शयसा तक्तो अत्यैरप इन्द्रो दक्षिणतस्तुपाराद्।
इत्या सृजाना अनपावृदर्थं दिचेदिवे विविपुरम्रमुप्यम्॥

(ऋ० मं० ६ सू० ३२ मं० ५)

हिसकों के अभिकर्ता भवकर्ता इन्द्र सदा उद्यत बल द्वारा सतत गमन शील तेज युक्त होकर सूर्य के दक्षिणापन होने पर जल को मुक्त करते हैं। इस प्रकार विसृष्ट वारिराशि उस शोभनान्य समुद्र में प्रतिदिन पतित होती है। जिससे वारिराशि का पुनः प्रत्यावर्तन नहीं होता है।

सूर्य चन्द्रमा अपनी शक्ति से पूर्व पश्चिम में विचरण करते हैं और चन्द्रमा ऋतु ध्यवस्था तथा सूर्य ऋतु विपान क्रिया करते हैं।

पूर्वापरं चरतो माययैती शिशू क्रीडन्ती परियातो अध्वरम्।

विश्वान्यन्यो भुवनाभिचष्ट ऋतूरन्यो विधञ्जायते पुनः॥

नवो नवो भयति जायमानोऽह्नां केतुरुपसामेत्यप्रम्।

भागं देवेभ्यो वि दधात्यायन् प्र चन्द्रमास्तिरते दीर्घमायुः॥

(ऋ० मं० १० सू० ८५ मं० १८, १९)

सूर्य दिन सूचक है प्रतिदिन नूतन उदित होकर सामने आता है। चन्द्रमा चिर-जीवन देता है। यह उक्त मन्त्र से व्यक्त हुआ है।

सविता यन्त्रैः पृथिवीभरम्णादस्कम्भने सविता यामहंहत् । अश्वमिवाधुक्षद्
धुनिमन्तरिक्षमर्तूते वद्धं सविता समुद्रम् ।

(ऋ० १० मं० १० सू० १५९ मं १)

आकर्षण सिद्धान्त का प्रतिपादन वेदों में अच्छी तरह मिलता है जो निम्न मन्त्र से भी व्यक्त है ।

सिस्रो घावः सवितुर्द्धा उपस्थाँ एका यमस्य भुवने विरापाद् । आणिं नरथ्य-
ममृताधि तस्थुरिह व्रथीतु य उ तथिकेतत् ।

(ऋ० मं० १ सू० ३५ मं ६)

द्युलोक आदि तीन लोक हैं । इनमें द्युलोक और भूलोक दो सूर्य के पास हैं । एक अन्तरिक्ष यमराज के गृह में जाने का मार्ग है जिस प्रकार रथ कील का ऊपरी भाग अवलम्बन करता है तद्वत् अमर या चन्द्रमा आदि नक्षत्र, सूर्य को अवलम्बित किए हुए हैं । सूर्य को जानने वाला इस विषय में बोले ।

उक्त मन्त्र से स्पष्ट होता है कि समस्त ग्रह नक्षत्र सूर्य के आकर्षण के आधार पर स्थित हैं ।

यह सिद्धान्त सम्प्रति केतकीकार ने स्पष्टतया अपने ग्रंथ में उद्धृत किया है ।

अधः पाति पाषाणखंडस्य वेगो यथाऽनुक्षणं वर्धते स्वीयमार्गे ।
तथा वर्धतेऽत्यन्तमर्दं हिमांशोर्गतिर्मध्यमाऽवश्यका तेन शुद्धिः ॥
इतर खचरकर्पात्कृष्यते भूमिकक्षा च्युतिरत लडुपस्योपाधिरेना ह्यपैति ।
विधुगतिमितरस्मात्कालवर्गानुसारं ह्यपचयमुपयाति क्षीयतेऽगूचचयोश्च ॥
खरांशोः समंतात् भ्रमंतो ग्रहा ये स्वदूरत्ववर्गोद्घृतद्रव्यतुल्यम् ।
प्रकर्षत्यतस्ते मिथश्चावपित्वा सुसंस्कारजालं समुत्पादयन्ति ॥
मिथः कर्षणात्खेचराः स्वस्थलेभ्योऽप्रतः पृष्ठतोऽत्यंतमर्दं च्यवंते ।
महत्त्वान्मिथः कर्षणं जीवशून्योरिहोक्तं लघुत्वान्न शेषं ग्रहाणाम् ॥

(केत० अ० ७ लो० २१—२४)

सूर्य की प्रदक्षिणा करते हुए ग्रह आकर्षण समूहवश यथाशक्ति परस्पर सूर्य गोल को अपने-अपने बलानुसार खींचा करते हैं । सम्भव है उक्त वेद के आकर्षण शक्ति सिद्धान्त चीज के आधार पर वैज्ञानिकों ने अनेकों सिद्धान्तों की गवेषणा की हों जिनका विकास हमें इस युग में दिखाई पड़ रहा है । पाश्चात्य विद्वानों ने भी इसी अनुकरण पर अनेकों सिद्धान्तों का अन्वेषण किया हो सकता है ।

पाश्चात्य तथा भारतीय ज्योतिर्विदों ने अनेकों प्रमाण देकर सिद्धान्त रीति से सिद्ध कर दिया है कि चन्द्रमा स्वतः प्रकाशवान् नहीं है । सूर्य की रश्मियों के प्रकाश से प्रकाशवान् चन्द्रमा हमारे आनन्द का उत्पादक है अर्थात् चन्द्रप्रकाश में शीतलता की अनुभूति होती है, यथा अग्नि की ज्वाला उष्णता पूर्ण है, पर अतिदूरवर्ती व्यक्तित्व प्रकाश में उष्णता का आभास नहीं पाता है, तद्वत् चन्द्र के प्रकाश में शीतलत्व की अनुभूति हुई है । इसी सिद्धान्त की पुष्टि वेदमन्त्र से की गई है ।

अत्राह गोरमन्वत नाम त्वष्टुरपीच्यम् । इत्था चन्द्रमसो गृहे ।

(ऋ० मं० १ सू० ८४ मं० १५)

इस गमनशील चन्द्र मण्डल में अन्तर्हित जो त्वाष्ट्र तेज या सूर्य तेज हैं, वह आवृत्य रश्मि ही हैं ऐसा जानो ।

सूर्य रश्मि इत्यादि (शु० य० मं० १८ अ० १) में भी सूर्य की रश्मियों से प्रकाशित चन्द्र का उल्लेख आया है ।

पुरा क्रूरस्य इत्यादि (शु० य० मं० १ अ० २७) के द्वारा चन्द्रमा का उल्लेख हुआ है कि देवताओं ने यज्ञ भूमि में चन्द्रमा को स्थापित किया है और यज्ञ का धुआं जाकर चन्द्र मण्डल में छा गया जो कालिमा के रूप में चन्द्रमा के मण्डल में दृष्टिगोचर हो रहा है ।

चन्द्रमा आकाश में गतिशील है, यह नित्य प्रति चन्द्रिका के साथ दौड़ा करता है जो निम्न मन्त्र से ध्वस्त हो रहा है ।

चन्द्रमा अप्स्वन्तरा सुपर्णो धायते दिवि । न घो हिरण्यनेमयः पदं विन्दन्ति विद्युतो वित्तं मे अस्य रोदसी ।

(ऋ० मं० १ सू० १०५ मं० १)

जलमय अन्तरिक्ष में घटमान चन्द्रमा गुन्दर चन्द्रिका के साथ आकाश में दौड़ता है । गुवर्णनेमि रश्मियो ! रूप में पतित हमारी इन्द्रियां तुम्हारा पद नहीं जानती हैं । छायापुष्पी हमारे इस स्तोत्र को जानो ।

सूर्य भी गमन शील है । इसकी गति निम्न मन्त्र से ध्वस्त है ।

सदृशीरघ सदृशीरिदुरयो दीर्घं सचन्ते वरुणस्य धाम । अनवरसास्त्रिदार्तं योजनान्येक क्रतुं परियन्ति सगः ।

(ऋ० मं० १ सू० १२ मं० ८)

जया देवी जंतो आजह वंगो ही बल भी विद्युद्ध है प्रतिदिन वह वरुण या सूर्य के स्थान से तीता धोत्रन आगे अवस्थित होती है एक एक जया उदय बाल में ही गमन आगमन रूप कार्य सम्पादित करती है ।

जया सूर्य उदय से पूर्व ३० धोत्रन आगे चलती है । अर्थात् सुर्जोदय से आधा घंटा पूर्व जया का उदय होता है । सायणाचार्य के मत से सूर्य भी प्रति-दिन ही धोत्रन गति से चलता है ।

ब्राह्मं दिव्यं तथा पित्र्यं प्राजापत्यं च गौरवम् ।
सौरं च सावनं चान्द्रमार्क्षं मानानि वै नव ॥

ब्राह्म, दिव्य, पित्र्य, प्राजापत्य, बृहस्पति, सौर, सावन, चान्द्र, नाक्षत्र, नौ कालों की गणना की है। लोक में तो बृहस्पति मान को अधिक प्रथम दिया जाता है। धर्म सिन्धु में बत्सर पंचधा माने गये हैं। चान्द्र, सौर, सावन नाक्षत्र ब्राह्मस्पत्य इसके अतिरिक्त सौर वर्ष "पञ्चपष्ट्यधिकशतत्रयदिनैः सावनैः सौरो बत्सरः" भी कहा है।

सौर वर्ष ३६५ दिन का कल्पित है।

सावन वर्ष पञ्च पष्ट्युत्तर शतत्रयदिनैः सावनः।

ब्राह्मण ग्रन्थों में अग्नि संवत्सर, आदित्य परिवत्सर, चन्द्रमा इवावत्सर, धातु अनुवत्सर माना गया है।

निम्न मंत्र से भी व्यक्त हो रहा है कि एक सौर वर्ष में ३६० सौर दिन होते हैं।

द्वादशप्रघयश्चक्रमेकं त्रीणि नाभ्यानि क उ तच्चिकेत । तस्मिन् त्साकं त्रिशता न शङ्कवोऽर्पिताः पट्टिनै चलाचलासः ।

(ऋ० मं० १ सू० १६४ मं० ४८)

बारह परिधियां (राशियां) एक चन्द्र (वर्ष) और तीन नाभियां हैं। यह बात कौन जानता है? इस वर्ष में तीन सौ साठ अरें या छूटें (दिन हैं)

आगे चलकर सिद्धान्त गणित में ब्राह्म दिन की कल्पनायें अद्भुत हुई हैं अर्थात् एक स्थान अवश्य है, जहाँ कभी सूर्यास्त नहीं होता है और वह स्थान, जहाँ ऊपर-ऊपर चलने पर क्षितिज भी उसीक्रम से दुष्टा से नीचे होने के कारण किसी ब्रह्माण्ड में जहाँ सूर्य का प्रकाश सदा रहता है वहाँ पर है।

इस प्रकार उपरिखणित तथ्यों एवं सन्दर्भों के आधार पर ज्योतिष शास्त्र की श्रुतिमूलकता के संबन्ध में पूर्वापर सभी शंकाओं का निराकरण हो सकता है। यद्यपि सभी शास्त्रों का विषय प्रतिपादन का स्वरूप भिन्न होता है और इस दृष्टि से ज्योतिष शास्त्र तथा वेद के विषय प्रतिपादन की शब्दावली में भी भिन्नता है तथापि ज्योतिष शास्त्र की श्रुतिमूलकता पर किसी प्रकार सन्देह करना वेद पर सन्देह के समान ही समझा जा सकता है।

प्रतीकात्मक ज्योतिषः

प्रतीकात्मक ज्योतिष के अन्तर्गत हम केवल उन तथ्यों को प्रस्तुत करेंगे जो ज्योतिष शास्त्र की वैज्ञानिक दृष्टि कोण प्रदान करने में पर्याप्त सहयोग प्रदान करते हैं।

आकाशीय ग्रह नक्षत्रों का विश्लेषणात्मक परिशीलन ज्योतिष शास्त्र के द्वारा सुगमता पूर्वक हो सकता है। वैज्ञानिक दृष्टि कोण के लिए प्रतीकात्मक संकेतों की नितान्त आवश्यकता समझी जाती है।

भौगोलिक दृष्टि से आधुनिक गंगा, यमुना, सिन्धु आदि नदियों का उल्लेख वेदों में है। इससे स्पष्ट है कि भूगोल की दृष्टि से भी इसका महत्त्व कम नहीं है।

प्रमाण स्वरूप निम्न मंत्र उद्धृत किये जा रहे हैं।

इमं मे गङ्गे यमुने सरस्वति शुतुद्रि स्तोमं सचता परुष्याया ।
असिन्धुया मरुद्बधे वितस्तया र्जीकीये शृणुह्या सुपोमया ॥
तुष्टा मया प्रथमं यातवे सजूः सुसर्त्वा रसया श्वेत्या त्या ।
त्वं सिन्धो कुभया गोमती क्रमुं मेहल्वा सरथं यामि रीयसे ॥
ऋजीत्येनी रुपती महित्वा परि ऋयांसि भरते रजांसि ।
अदब्धा सिन्धुरपसामपस्तमाऽश्वा न चित्रा वपुपीव दर्शता ॥

(ऋ० मं० १० सू० ७५ मं० ५, ७)

उक्त मंत्रों में गंगा, यमुना, गोमती, सिन्धु प्रभृति के नाम गिनाये गए हैं। सिन्धु का वेप भागनेवाले घोड़े की तीव्रता के समान बताया गया है।

उक्त सिद्धान्तीय बीजों के आश्रित होकर ज्योतिष सिद्धान्त गणित ने अपूर्व विकास प्राप्त किया।

छाया से समय ज्ञान, अक्ष क्षेत्र, तथा अनेक प्रकार के प्रश्नों का उत्तर इत्यादि के द्वारा स्वकीय प्रतिभा द्वारा ज्ञान प्रदान कर समाज का उपकार किया।

उक्त सिद्धान्त, ज्योतिष का वेद से समन्वय, समीचीन ज्ञान का पथ प्रदर्शन करता है। भारतीयों का प्राचीन ज्ञान तथा अपूर्व वैज्ञानिक प्रतिभा वेद में अक्षुण्ण कोप के रूप में सजाई गई है।

ज्योतिष वेत्ताओं की दिनों की उपपत्ति कितनी चमत्कार पूर्ण है जो अपनी विद्वत्ता की समता नहीं रखती है। संसार में अभूत पूर्व उत्तर इनके सिद्धान्तों में दृष्टिगोचर है। सूर्य सिद्धान्त में भूगोल अध्याय में दिया गया है कि सूर्यवार के पश्चात् सोमवार, भौमवार आदि क्रमशः क्यों आते हैं? इनमें व्युत्क्रम क्यों नहीं पाया जाता? इसके उत्तर स्वरूप निम्न श्लोक हैं।

मन्दादधः क्रमेण स्युश्चतुर्था दिवसाधिपाः,
वर्षाधिपतयस्तद्वत् तृतीयाश्च प्रकीर्तिताः ।
ऊर्ध्वक्रमेण शशिनो मासानामधिपाः स्मृताः,
होरेशाः सूर्यतनयादधोऽधः क्रमशस्तथा ॥

ज्ञान से नीचे क्रमशः चतुर्य दिवस पति होता है।

यथा कदा क्रम से निम्न प्रकार से पृथिवी को निरपेक्ष मानकर समझा जा सकता है

_____	शनि
_____	गुरु
_____	भौम
_____	रवि
_____	शुक्र
_____	बुध
_____	चन्द्र
_____	पृथिवी

शनि से चतुर्यं रवि तथा रवि से चतुर्यं चन्द्र एवं चन्द्र से चौथा भौम, भौम से चतुर्यं बुध, बुध से चतुर्यं गुरु, गुरु से चतुर्यं शुक्र, शुक्र से चतुर्यं शनि होता है ।*

विद्युत् वृत्त में होनेवाले ग्रहों की परिभाषा निम्न मन्त्र में द्यवत होती है ।

मिथुना एते ग्रहा गृहन्ते । अतिग्राह्याः परः सामसु । मिथुनमेव तैर्यजमाना-
अवरुध्यन्ते । (बृ० यजु० सं० १ का० प्र० २ अनु० २)

ये ग्रह पूर्वं दिन स्वक्रमानुगत आये और अग्रिम दिन द्युत्क्रम से आये वे मिथुन रूप से यजमानों को प्राप्त होते हैं ।

विद्युत् दिन की परिभाषा निम्न मन्त्रों से स्पष्ट हो रही है ।

सन्ततिर्वा एते ग्रहाः । यत्परः समानः । विपूवान्दिवा कीर्त्यम् यथा शालायै
पक्षसी । एव थू संवत्सरस्य पक्षसी । यदेते न गृह्येरन् । विपूची संवत्सरस्य पक्षसी
व्यवसंसे याताम् । आर्तिमार्छेयुः । यदेते गृह्यन्ते । यथा शालायै पक्षसी मध्यमं
वंशमभिसमापच्छति । एवं न संवत्सरस्य पक्षसी दिवा कीर्त्यमभिसंतन्वन्ति
नाऽर्तिमाछन्ति । (बृ० य० सं० १ का० प्र० २ अनु० ३)

संवत्सरोऽसि परिवत्सरोऽसीदावत्सरोऽसीद्वत्सरोसि वत्सरोऽसि ।

(यजु० अ० २७ मं ४५)

उक्त मन्त्र में संवत्सर शब्द षण्णं का वाचक है । संवत्सर, परिवत्सर, इदावत्सर, इद्वत्सर, वत्सर ये नाम संवत्सर के पर्यायवाची शब्द हैं

संवत्सराय पर्यायिणी, परिवत्सराय अविजातम् इदावत्सरायातीत्वरीम् इद्वत्स-
रायातिशकृद्वरीम्, वत्सराय विजर्जरां, संवत्सराय पत्निकनीम् ॥

(यजु० अ० ३० मं० १५)

ज्योतिष ग्रन्थों में इनके नाम गिनाये गये हैं ।

“प्रभवविभवादीनां पष्टिसंवत्सराणां मध्य एकैकं संवत्सर पंचक्रमेकैकं युगम्
तस्मिन् युगे वर्तमानानां पंचानां संवत्सराणां क्रमेण संवत्सरपरिवत्सर इदावत्सरो-
ऽनुवत्सर इद्वत्सर इत्येतानि नामधेयानि” तथा चोक्तम्—

चान्द्राणां प्रभवादीनां पञ्चके पञ्चके युगे ।

संपरिदान्विदीत्येतच्छब्दपूर्वास्तु वत्सराः ।

पाँच-पाँच षण्णं की कल्पना कर एक एक युग माना गया है ।

ताण्ड्य ब्राह्मण १७, १३, १७ में इस मंत्र द्वारा इसकी पुष्टि की गई है ।

अग्निः संवत्सरः सूर्यं परिवत्सरः । चन्द्रमा इदावत्सरः चायुः अनुवत्सरः ।

संवत्सर सावन षण्णं और परिवत्सर सौर षण्णं तथा इदावत्सर चान्द्र षण्णं का छोटक
है । इद्वत्सर विध्य षण्णं और वत्सर नक्षत्र षण्णं है । इसी के आधार पर सूर्य सिद्धान्तकार ने
निम्न षण्णं की कल्पना की है ।

* अग्रिम अध्याय में इस विषय पर विशेष विचार किया जा रहा है ।

धामन् ते विश्वंभुवनमधिश्चितमन्तः समुद्रे हृद्यन्तरायुषि । अपामनीके समिधे
य आभृतस्तमश्याम मधुमन्तं त ऊर्मिम् ॥

(ऋ० मं० ४ सू० ५८ मं० ११)

तुम्हारा तेज समुद्र के मध्य में बड़वाग्नि रूप से, अन्तरिक्ष के मध्य में सूर्यमण्डल रूप से, हृदय के बीच में वैश्वानर रूप से, अन्न में आहार रूप से, जल समूह में विद्युत् रूप से तथा संग्राम में शौर्याग्नि रूप से अवस्थित है । समस्त भूतजात उसके अधिश्चित हैं । उसमें जो घृत रूप रस स्थापित हुआ है उस मधुर रस को हम प्राप्त करें ।

अग्नि की बीरता का वर्णन किया गया है, पर वह मुख्यतया तीन रूप से लोक में मानी गई है । (१) वाडवाग्नि (२) जठराग्नि (३) वनाग्नि । पौराणिक आधार से राम तीन धार अवतरित हुए हैं । (१) बलराम (२) राम (३) परशुराम । इस प्रकार राम ने भी तीसरे अंक का स्थान प्राप्त कर लिया ।

वेद चार माने गये हैं, ऋग्वेद, सामवेद, यजुर्वेद तथा अथर्ववेद । युग के नाम भी चार हैं—(१) सतयुग (२) त्रेता (३) द्वापर और (४) कलियुग । धर्मरूपी वृषभ के चार पाद माने गए हैं । शास्त्रकारों ने समुद्र भी चार माने हैं जिनका उल्लेख ऋग्वेद के मंत्र में है—

रायः समुद्रांश्चतुरोऽस्मभ्यं सोमविश्वतः । आ पवस्व सहस्रिणाः ।

(ऋ० मं० ९ सू० ३३ मं० ६)

हे सोमधन ! सम्बन्धी चारों समुद्रों को चारों दिशाओं से हमारे पास ले आओ और अभिलाषाओं को भी समीप में ले आओ ।

अग्रिम मन्त्र भी इसकी पुष्टि कर रहा है ।

स्वायुर्ध स्ववसं सुनीयं चतुः समुद्रं धरुणं रथीणाम् । चर्कृत्यं शंरयं भूरिरार-
मस्मभ्यं चित्रं वृषणं रयिं दाः ।

(ऋ० मं० १० सू० ४७ मं० २)

इन्द्र को चारों समुद्र को जल से परिपूर्ण करनेवाला बताया गया है । अतः ४ अंक की व्युत्पत्ति समुद्र और वेद के आधार पर निबिबाद है ।

पद ऋतुओं का निर्देश वेद से उपलब्ध है जो निम्न मंत्र में व्यक्त है ।

यत्पुरुषेण हविषा देवा यज्ञमतन्वत । वसन्तोऽस्यासीद्राज्यद्भीष्मऽइध्मः
शरद्विः ।

(य० वे० १४)

उतो स मह्यमिन्दुभिःपद्भ्युक्ताँ अनुसेधिपत् । गोभिर्वयं न चर्कृतम् ।

(ऋ० मं० १ सू० २३ मं० १५)

उक्त ऋग्वेद के मंत्र द्वारा भी ६ ऋतुओं का बोध हो रहा है जिससे विद्वानों ने ऋतु नाम से ६ अंक को अवबोधित किया है ।

लोक जगत ने कामदेव के पाँच बाण माने हैं । स्वप्नवासवदत्ता में भास ने एक श्लोक द्वारा व्यक्त किया है कि कामदेव के पाँच बाण जगतभूत हैं, पर छठा बाण कहीं से उत्पन्न हो गया ।

लौकिक जगत् साहित्य के आधार पर ज्योतिष शास्त्र ने ५ अंक को वाण शब्द म आत्मसात् कर लिया ।

घातु, वर्ण (रङ्ग) और वार आदि वायु सात माने गई हैं अतः उक्त नाम से सात अंक अवबोधित होता है ।

सात भे सात शाकिन एकमेका शता ददुः । यमुना यामधि श्रुतमुद् राधो गव्यं-
मृजे निराधो अश्व्यं मृजे ।
(ऋ० मं० ५ सू० ५२ मं० १७)

सूर्य सिद्धान्त की भौगोलिक उपपत्ति के आधार पर वर्णित है कि गृहकक्षा क्रम से चतुर्थ गृह में दिनपति होता है । इस सिद्धान्त के अनुसार दिन सात माने गए हैं अतः सात का अवबोधन दिन से होता है ।

भारतीयों ने अङ्क नौ तक माने हैं । इसके आगे तो १-२ इत्यादि अंक के आगे ०, १, २ इत्यादि देकर १०, ११, १२, प्रभृति संख्या का ज्ञान होता है । अतः नौ अंक का संकेत अंकमात्र से सहज में हो जाता है ।

दिशाओं दस मानी गई हैं जो निम्न मंत्र से प्रस्फुटित होता है ।

वृक्षो वपुः पितृमान् नित्य आशये द्वितीयमा सप्तशिवासु भ्रातृषु । तृतीयमस्य
वृषमस्य दोहसे दशप्रमतिं जनयन्त पोषणः ।
(ऋ० मं० १ मं० २)

इस मंत्र में अग्नि से प्रार्थना की गई है, अग्नि को दशों दिशाओं उत्पन्न करती है । दिशाओं की संख्या इस प्रकार है । (१) पूर्व (२) पश्चिम (३) दक्षिण (४) उत्तर (५) आग्नेय कोण (६) ईशान कोण (७) नैऋत्य कोण (८) वायव्य कोण और (९) अधोलोक (१०) अन्तरिक्ष इन सबका योग १० होता है । अतः इसी को १० अंक का प्रतीकात्मक संकेत मान लिया गया है ।

लोक की दृष्टि से विश्व की संख्या १३ मानी गई है जो अतल, धितल, सुतल, तला-तल, पाताल इत्यादि मिला कर होते हैं ।

भुवन शब्द वेद के अन्तर्गत उपलब्ध हुआ है जो इस मंत्र से स्पष्ट है ।

येनेदम्भूतम्भुवनम्भविष्यत्परिगृहीतममृतेन सर्व्वम् । येन यज्ञस्तायते सप्त
होता तन्मे मनः शिवसंकल्पमस्तु ॥
(य० वे०)

आगे चलकर भुवन १४ को द्योतन करनेवाला हो गया ।

तियिर्मा पद्महू है, अतः १५ अंक का द्योतक तियिर्मा तथा भूप शब्द से १६ का भी प्रयोग होता है । राज्य सभा के अंग १६ दरबारी (कवि, द्वारपाल, मंत्री इत्यादि) माने गए हैं अतः १६ का द्योतक भूप भी माना जाता है । उक्त दृष्टि लौकिक है ।

न्याय शास्त्र में तर्क के भेद ६ किये गये हैं अतएव ६ का स्थान तर्क में ग्रहण कर लिया । ज्योतिष शास्त्र में लोक प्रचलित मुह्यतः अश्विनी से लेकर रेवती पर्यन्त २७ नक्षत्र माने गये हैं । यद्यपि $\frac{उत्तरायण}{४} + \frac{शुक्ल}{१५} =$ अभिजित् गणना की दृष्टि में २८ आते हैं किन्तु

वास्तव में अनन्त नक्षत्रों में मुख्य नक्षत्र २७ ही माने जाते हैं। अतः २७ का अवबोधन नक्षत्र के संकेत से हो जाता है।

इस प्रकार उपरिर्वाणत तथ्यों के आधार पर ज्योतिष शास्त्र की वैज्ञानिकता प्रती-
कात्मक तत्त्वों के आधार पर सरलता से की जा सकती है। वस्तुतः यदि शास्त्रीय दृष्टि का
अनुशीलन किया जाय तो व्यावहारिक जीवन में कुछ तत्त्व ऐसे भी पाए जाते हैं जिनके
प्रयोग से वस्तु विशेष का ही बोध होता है, जब कि सामान्य अवस्था में ऐसे शब्दों के अर्थ
भी अर्थ हो सकते हैं।

यह पूर्णतः निर्विवाद रूप से कहा जा सकता है कि ज्योतिष शास्त्र की ही नहीं
अपितु किसी भी शास्त्र की श्रुतिमूलकता पर सन्देह नहीं किया जा सकता। इस संदर्भ
में मनुस्मृति का यह वचन श्रुतिमूलकता सम्बन्धी सन्देहों का पूर्णतः निराकरण कर
देता है।

मनु स्मृति का विचार है कि—

“यः कश्चित् कस्यचिद्धर्मो मनुना परिकीर्तितः।

स सर्वो विहितो वेदे सर्वज्ञानमयो हि सः॥”

इस सम्बन्ध में पाठकों को निर्विवाद रूप से इन तथ्यों को सर्वत्र व्यावहारिक समझना
चाहिए। वस्तुतः किसी भी शास्त्र की बात केवल कपोलकल्पना ही नहीं है अपितु उसमें
श्रुतिमूलकता के साथ-साथ वैज्ञानिकता भी है। इस संदर्भ में महाभारत का
विचार है कि—

“यदिहास्ति तदन्यत्र यन्नेहास्ति न तत् क्वचिद्।”

वस्तुतः शास्त्रों की श्रुतिमूलकता तथा वैज्ञानिकता पर संदेह करना उपहास के अति-
रिक्त और कुछ नहीं समझा जा सकता। इस संदर्भ में ज्योतिष शास्त्र की श्रुतिमूलकता
सम्बन्धी जिस सामग्री को इस प्रकरण में प्रस्तुत किया गया है उससे हमें इतनी आशा
अवश्य होती है कि पाठकों के सन्देह को दूर करने में यह अवश्य ही सहायक होगी।

उक्त विवेचन की आवश्यकता ही क्या है ?

अपौरुषेय ज्ञान भण्डार बेवों में सारी विज्ञानराशियाँ भरी हुई हैं। पञ्चम वेद
रूप महाभारत जैसे लाख श्लोकों के बृहदाकार ग्रंथ सागर में गोता लगाने से पता लगता है कि
उसके ज्ञान के धरातल में अनन्त ज्ञान की अनन्त रत्न राशियाँ उपलब्ध होती हैं। गोताखोर
मानव अपनी ही सीमा के अनुसार कुछ ही ज्ञानरत्नों की उपलब्धि कर सकता है। किन्तु
उसके विशाल विकसित मस्तिष्क में यह विश्वास बैठ जाता है कि मैं ज्ञानसागर के किसी
एक छोटे से छोर पर भी कठिनाता से जाने पा रहा हूँ। फिर भी इस गवेषक ने जिस दृष्टि
कोण से जिस पदार्थ की उपलब्धि की इच्छा की वह पदार्थ उसे अवश्य उस ज्ञान सागर से
प्राप्त हुआ है।

भारतीय अपार ज्ञानराशि का वर्तमान में भले ही सदुपयोग नहीं हो रहा है,
आलस्य, अकर्मण्यता, अहम्भन्यता तथा समाज में वञ्चना से ही वर्तमान भारतीय मानव सब

कुछ जानने की विडम्बना से प्रतिद्धि प्राप्त कर सकता है यह अवश्य दुःख और लज्जा की बात है, भारतीय शास्त्रों का ऐसा विश्लेषण, व्याकरण, साहित्य, न्याय, वेदान्त, आदि रूप का हो गया है कि वर्तमान युग में एक जीवन पर्यन्त एकाङ्ग, पाण्डित्य के पण्डितों ने व्यापक पाण्डित्य की उपेक्षा सी कर दी है, इसी लिये—

आधुनिक समय तक म भी फलित ज्योतिष के नीलकण्ठी वृहज्जातक जैसे ग्रीक तथा यवन ज्योतिषियों के मतों से निर्मित यवन जातकादि ग्रन्थों को ही उन्होंने ज्योतिष समझ कर अपने वेद कालीन ज्योतिष की ओर ध्यान ही नहीं दिया। यहाँ तक कि वाराहमिहिर की ५ वीं शताब्दी से १५ वीं १६ वीं शताब्दी तक—यवन ज्योतिष ग्रन्थों के संस्कृत अनुवाद ग्रन्थों में—इक्कवाल, इत्यशाल, इन्दुवार, मणाऊ मूसरिफ, श्रिय (मेघ) ताबुरि (वृष) जितुम, लेय (सिंह) पायोन (मीन) जूक (तुला) कौर्ष्य (वृश्चिक) आकोकेर, आर (मंगल) आस्फुजित् (शुक्र) होरा (अहोरात्र) अनफा, सुनफा, दुधरा केमद्रुम, वेशि, आपोविलम, (३१६।११) पणफर १।५।८।११) हिवुक (४) जामित्र (सप्तम) मेसूरण (दशम) धून (सप्तम) और रिफ (द्वादश) इत्यादि ग्रीक तथा यवन भाषा के शब्दों को, यवन अनुवादक भारतीय ज्योतिषियों ने यथा स्थान निहित किया है। इस नकल का देश पर बहुत बड़ा बुरा असर पड़ गया जिससे वैदिक ज्योतिष की उपेक्षा होते होते आज का पण्डित समाज तक भारतीय फलित ज्योतिष की वेदमूलकता में संदेह करने लगा है अतः ऐसे उक्त आरोपों का उत्तर उक्त विवेचन में स्पष्ट करना पड़ा है।

फलित ज्योतिष का समुद्भव

ग्रन्थ के आरम्भ में गणित तथा ज्योतिष शास्त्र के धृति तथ्यों को प्रस्तुत करने के उपरान्त इस प्रकरण में फलित ज्योतिष के उद्भव काल पर प्रकाश डाला जा रहा है। इस सम्बन्ध में सबसे महत्पूर्ण बात यह है कि वेद (ज्ञान) का कोई काल नहीं है और उसके आदि-अन्त की कल्पना करना उपहास का द्योतक होगा।

ज्योतिषशास्त्र की धृतिमूलकता के प्रकरण में अनेक स्थलों पर—विशेष कर सिद्धान्त प्रकरण में आकाशीय घमत्कार का निरूपण किया गया है। इस सम्बन्ध में वेदों का विचार है कि ग्रहों की आकाशीय स्थिति के अनुसार पृथ्वी पर उसके विभिन्न प्रभाव पड़ते हैं। वेदों के इस तथ्य को मन्त्रद्रष्टा ऋषियों ने वैज्ञानिक विश्लेषण के कुछ ग्रहों के चलन एवं उनके विभिन्न प्रभावों का सिद्धान्तिक विचार जनसामान्य के सामने रखा। यस्तुतः यहाँ से फलित ज्योतिष का प्राबुर्भाव हुआ।

फलित ज्योतिष का ज्ञान कैसे हुआ

ज्योतिष शास्त्र का मुख्य विषय गणित है। गणित के आधार पर ही ग्रहगणित सिद्धान्तों का निरूपण हुआ। इसी के आधार पर आकाशीय ग्रहपिण्डों के पूर्व, पश्चिम, उत्तर, दक्षिण, ऊपर और नीचे आदि दिशाओं में ग्रहों की गमना गमन गतियों का सन्तुलित प्रभाव ज्ञात होता है। अतः इसी बात को ध्यान में रखते हुए स्कन्ध प्रयात्मक ज्योतिष में “सिद्धान्त ज्योतिष” का स्थान मुख्य है।

यथा शिखा मयूराणां नगानां मणयो यथा ।

तद्वद्वेदाङ्गशास्त्राणां "गणितं" मूर्ध्नि संस्थितम् ॥

अतः शास्त्रीय सिद्धान्त के आधार पर निम्न तथ्यों की पुष्टि होती है ।

(१) ज्योतिष शास्त्र में—सिद्धान्त ज्योतिष, गणित पर आधारित होने के कारण स्कन्धत्रयात्मक ज्योतिष में सिद्धान्त ज्योतिष का प्रथम स्थान है ।

(२) ग्रहाण्ड की समस्त सत्तायें परस्पर एक दूसरे की सापेक्ष सत्तायें हैं । ग्रह नक्षत्रों में कुछ में प्रत्येक ग्रह नक्षत्र पिण्ड एक दूसरे से निकटतम सम्बन्ध का होता है ।

(३) प्रत्येक पिण्ड की गति विधि में अन्य अनेक ग्रह पिण्डों का गत्यात्मक आकर्षण एवं प्रत्याकर्षण होता है ।

प्रत्येक महान् से महत्तम पिण्ड का एक लघु से लघुतम पिण्ड से साधर्म्य होता है ।
तथा—

(५) अनन्त आकाश में पृथिवी, जल, तेज, वायु, आकाश के क्रमशः गन्ध, रस, रूप, स्पर्श और शब्द तत्त्वों का महत्पिण्डों में महत्पिण्डों से उनकी अवयव हानि अवश्य होने से उत्पन्न अनेक तत्त्वों का सम्मिश्रण प्रतिक्षण होते रहने से अनादि दीर्घ काल में अनेक ग्रह पिण्डों का नवीन निर्माण एवं अनेक ग्रह पिण्डों का विनाश भी होता जा रहा है ।

अतः उपरिर्वाणित तथ्यों का तात्पर्य है कि आकाशीय प्रत्येक पदार्थ का प्रत्येक पदार्थ पर प्रतिक्षण एक विचित्र प्रभाव पड़ रहा है ।

अतः आकाश में पृथिवी भी एक पार्थिव ग्रहपिण्ड होने के कारण अन्य ग्रहपिण्डों का उस पर भी प्रभाव पड़ रहा है । परिणामस्वरूप पृथिवी पर निवास करने वाले समस्त चराचर पदार्थों पर भी आकाश का प्रतिक्षण प्रभाव पड़ते रहने से प्रत्येक मानव पर भी इस आकाश का प्रभाव पड़ना स्वाभाविक ही है । सैद्धान्तिक आधार पर इस प्रभाव को स्पष्ट करने वाला शास्त्र ही "फलित ज्योतिष" कहलाता है ।

उपरिर्वाणित सिद्धान्त क्रिया एवं प्रतिक्रियाओं को ध्यान में रखते हुए फलित ज्योतिष के ज्ञान एवं उसकी परम्पराप्राप्त श्रुतिमूलकता के आधार पर निर्विवाद रूप से कहा जा सकता है कि हमारे पूर्वज एवं मन्त्रद्रष्टा ऋषियों ने आकाशीय चमत्कार के आधार पर फलित ज्योतिष के सैद्धान्तिक एवं व्यावहारिक पक्ष को सर्वप्रथम जन सामान्य के सामने रखा और तभी से ज्ञान की यह शाखा अपने विकासात्मक रूप में चली आ रही है । किन्तु इतना होते हुए भी वर्तमान समय में फलित ज्योतिष से जनसामान्य की श्रद्धा कम होती जा रही है और मानव इसे अपने बुद्धिकौशल से वैज्ञानिक एवं तर्क संगत नहीं मानना चाहता ।

"नासतो विद्यते भावो नाभावो विद्यते सतः" के आधार पर यद्यपि सत् का अभाव और असत् का भाव नहीं हो सकता तथापि समय, परिस्थिति आदि के भेद से यस्तु भाव अथवा विचारविशेष में परिवर्तन होता रहता है अतः इस सन्दर्भ में यह माना जा सकता है कि समय के परिवर्तन के साथ ही शास्त्रों के प्रति विश्वास तथा शास्त्रों के पारिष्ठित्य सम्बन्धी दृष्टि कोण में भी परिवर्तन होता जा रहा है । यस्तुतः ज्योतिष या अन्य किसी भी शास्त्र

को पूर्ण पाण्डित्य के लिए न केवल उस शास्त्र विशेष की ही व्युत्पत्ति आवश्यक है अपितु अंगाङ्गिभाव सम्बन्ध के आधार पर अन्य शास्त्रों का भी सम्यक् ज्ञान अपेक्षित एवं आवश्यक है। इस सम्बन्ध में ज्योतिष तथा मनोविज्ञान में पूर्णता को ध्यान में रखते हुए निर्विवाद रूप से यह स्वीकार किया जा सकता है कि इन शास्त्रों के पूर्ण पाण्डित्य के लिए एकदेशीय ज्ञान को किसी भी दृष्टि से पूर्ण नहीं समझा जा सकता।

फलित ज्योतिष के उद्भव का संक्षिप्त वर्णन करने के उपरान्त ग्रहों का प्रभाव तथा शुभाशुभ प्रभावों को ग्रह शान्त्यादि उपायों से न्यूनाधिक मात्रा में अनुकूल करने के शास्त्रीय सिद्धान्तों पर विचार किया जा रहा है।

ग्रहों का प्रभाव

पिछले प्रकरण में ग्रहों की संचरणशीलता पर विचार किया गया है। इस सम्बन्ध में यह भी स्पष्ट कर दिया गया है कि आकाश मण्डल में अनेक ग्रह-उपग्रह निर्बाध गति से संचारित होते हुए तथा एक दूसरे से प्रभावित भी होते रहते हैं। ग्रहों एवं उपग्रहों की संचरणशीलता का प्रभाव मानव पर भी समान रूप से पड़ता है और इस प्रभाव को शुभाशुभ रूप द्वारा दो प्रकार से व्यक्त किया जा सकता है।

ग्रहों की विभिन्न स्थितियों के अनुसार मानव पर एक ही ग्रह के अनेक प्रभाव पड़ते हैं। इस संबन्ध में सबसे महत्त्व पूर्ण बात यह है कि जो ग्रह पृथ्वी के जितने ही अधिक निकट हैं, उन ग्रहों का उतना ही अधिक प्रभाव मानव पर पड़ता है। उदाहरण के लिए चन्द्रमा को लिया जा सकता है ग्रहों में चन्द्रमा पृथ्वी के सबसे अधिक निकट है। परिणाम स्वरूप चन्द्रमा का मानव पर सबसे अधिक प्रभाव पड़ता है। आकाश में पृथिवी सहित अनेक ग्रह एवं उपग्रह हैं। भिन्न-भिन्न ग्रहों की संचरणशीलता भिन्न-भिन्न है। अतः पारस्परिक खिचाव तथा संकुचन के परिणामस्वरूप पार्थिव शरीर के मुख्य पार्थिव तत्त्व रूपी पार्थिव मानव पर जल, तेज, वायु, आकाश आदि तत्त्वों का विभिन्न प्रभाव स्वाभाविक है। यही कारण है कि व्यावहारिक जगत् में एक ही स्थान की मिट्टियों तथा वनस्पतियों में ही नहीं अपितु एक ही माता-पिता की सन्तानों में पर्याप्त विभिन्नता पाई जाती है। अतः भारतीय ग्रहगणिताचार्यों ने ग्रहों की स्थिति के अनुसार विभिन्न व्यक्तियों को विभिन्न परिस्थितियों में विभिन्न प्रकार से प्रभावित होने की मान्यता निर्धारित की है।

आगे दिए गए चित्र में ग्रहों की विभिन्न स्थिति के अनुसार विभिन्न प्रभावों का निर्देश किया गया है।

उपरिबर्णित सोदाहरण तथ्यों के आधार पर यह निर्विवाद रूप से स्पष्ट है कि आकाशीय ग्रहों के भूमिस्य मानव पर जिनको मेघ आदि द्वादश राशियों के अन्तर्गत विभक्त किया जा सकता है, ग्रहों के स्थान एवं परिस्थिति के अनुसार विभिन्न प्रभाव पड़ते हैं। ग्रहों का मानव पर शुभाशुभ परिणाम स्थान तथा परिस्थिति भेद से पड़ता है। सामान्य तथा ग्रहों की गैस युक्त द्रवित किरणों मेघादि राशियों में चतुर्थ, अष्टम तथा द्वादश स्थान पर अधिक कुप्रभावित देखी जाती है। इस संदर्भ में पाठकों को यह तथ्य स्पष्ट हो जाना

चाहिए कि एक ही ग्रह का स्थान तथा परिस्थिति भेद से विभिन्न प्रभाव पड़ता है। दूसरे शब्दों में हम यह भी कह सकते हैं कि यदि ग्रह विशेष की स्थिति परिवर्तित करने का प्रयास किया जाय तो चतुर्थ, अष्टम तथा द्वादश स्थानों में भी उसके प्रभावों में न्यूनताधिक मात्रा में अनुकूलता लाई जा सकती है। इस तथ्य पर प्रकाश डालते हुए हमारे प्राचीन मन्त्र द्रष्टा ऋषियों ने "ग्रहशान्ति" का विश्लेषण किया। यद्यपि प्रस्तुत प्रकरण का उद्देश्य "ग्रहशान्ति" का विश्लेषण करना नहीं है तथापि इस संबन्ध में प्राचीन आचार्यों के विचार प्रस्तुत करना, विषय वस्तु प्रतिपादकता की दृष्टि से भी युक्तिसंगत ही प्रतीत होता है। अतः संक्षेप में प्राचीन ग्रह गणिताचार्यों के विचार व्यक्त किया जा रहे हैं।

"ग्रहशान्ति एवं उसका व्यावहारिक स्वरूप"

मानव का अन्तिम उद्देश्य सुख है यद्यपि साधन चतुष्टयों की दृष्टि से मानव का अन्तिम उद्देश्य मोक्ष माना गया है तथापि सुख और मोक्ष में शब्द का ही अन्तर है। क्योंकि सुख तथा मोक्ष दोनों ही अवस्थाएँ अनुकूल परिस्थिति को बोधित करती हैं।

मानव कल्याण के लिए दुःख का समूल उच्छेद एवं अनुकूल परिस्थिति आवश्यक समझी जाती है। इसी उद्देश्य को सामने रखते हुए प्राचीन मन्त्र द्रष्टा ऋषियों ने परिस्थिति अनुकूलता सम्बन्धी अनेक साधनों में "ग्रहशान्ति" नामक आध्यात्मिक अनुष्ठान की गवेषणा की है।

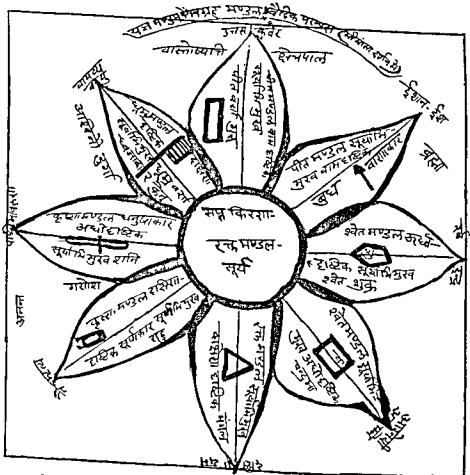
इस सम्बन्ध में यद्यपि स्मृति, पुराण एवं मन्त्रसंहिता आदि अनेक ग्रन्थों का अबलोकन किया जा सकता है तथापि मत्स्य पुराण के ९३ वें अध्याय से कुछ स्थल सन्दर्भ रूप में अंकित किये जा रहे हैं।

ग्रह शान्तिं प्रवक्ष्यामि पुराणश्रुतिचोदनात्
 सूर्यः सोमस्तथा भीमो बुधजीवसितार्कजाः ।
 राहुकेतुरितिप्रोक्ता ग्रहा लोकहितावहाः ॥
 मध्ये तु भास्करं विद्यात् लोहितं दक्षिणेन तु ।
 उत्तरेण गुरुं विद्यात् बुधं पूर्वोत्तरेण तु ॥
 पूर्वण भार्गवं विद्यात् सोमं दक्षिणपूर्वके ।
 पश्चिमेन शनिं विद्यात् राहुं पश्चिमर्दाक्षणे ॥
 पश्चिमोत्तरतः केतुं स्थापयच्छुक्लतण्डुलैः ।
 भास्करोश्वरं विद्यात् द्रमाश्च शशिनस्ता ॥
 स्कन्धमङ्गारकस्यापि बुधस्य च तथा हरिम् ।
 ब्रह्माणश्च गुरोर्विद्याच्छुक्लकस्यापि शचीपतिम् ॥
 शनैश्चरस्य तु यमं राहाः कालं तथैव च ।
 केतोश्च चित्रगुप्तश्च सर्वेषामधि देवताः ॥

उपरिर्निर्दिष्ट स्थलों पर ध्यान देने से यह स्पष्ट होता है कि स्थान तथा परिस्थिति के भेद से ग्रहों का शुभाशुभ प्रभाव होता है और उन सुप्रभाव तथा कुप्रभावों को भी ग्रहशान्ति के माध्यम से अधिक अनुकूल बनाया जा सकता है। यद्यपि यहाँ पर मत्स्य पुराण से ही

सन्दर्भ लिए गए हैं तथापि पाठकों को इस प्रकार के तथ्यों एवं संदर्भों की सर्वत्र प्राप्ति हो सकती है ।

प्रस्तुत प्रकरण में मत्स्य पुराण से लिए गए सन्दर्भ में ग्रहों के स्थान, रूप, रंग, एवं आकार आदि का वर्णन किया गया है । ग्रहों की यह स्थिति निम्न चित्र से अधिक स्पष्ट हो सकती है ।



१—शुक्र-पञ्चकोणमण्डलाकार, २—चन्द्रमा-चतुष्कोणमण्डलाकार ३—मङ्गल-त्रिकोणमण्डलाकार ४—गुरु-चक्रकोणमण्डलाकार,

ग्रहों का वर्ण, उत्पत्ति स्थान एवं गोत्र आदि

भारतीय विचारों की मौलिकता सम्बन्धी कुछ निजी विशेषताएँ हैं । भारतीय दृष्टि कोण से किसी तथ्य को अङ्गीकार करने से पहले उसकी वैज्ञानिकता का विश्लेषणात्मक अध्ययन आवश्यक समझा जाता है । इस संबन्ध में—

“दृष्टिपूर्तं न्यसेत्पादं चक्षुपूर्तं जलं पिबेत् ।
 सत्यपूर्ता घदेत् वाचं मनःपूर्तं समाचरेत् ॥”
 “अज्ञातकुलशीलस्य वासो देयो न कस्यचित्”

इत्यादि सन्दर्भ उल्लेखनीय हैं। प्राचीन आचार्यों ने इन सिद्धान्तों को अणु से लेकर परमाणु तक सभी पदार्थों के विश्लेषणात्मक अध्ययन में व्यवहृत किया। यही कारण है कि इस परिधि से ग्रहों का अध्ययन भी पृथक नहीं किया गया।

ग्रहों के वर्णन के सम्बन्ध में शास्त्रों का निम्नलिखित विचार है :—

संस्मरेत् रक्तमादित्यमङ्गारकसमन्वितम् ।
सोमशुक्रौ तथा श्वेतौ बुधजीवी च पिङ्गलौ ।
मन्दराहू तथा कृष्णौ ध्रुवं केतुगणं विदुः ॥

इस संदर्भ में रवि का रक्त, चन्द्र का श्वेत, भौम का रक्त, बुध तथा गुरु का पीत, शुक्र का श्वेत, शनि और राहु का कृष्ण वर्ण होने की प्रामाणिकता मिलती है।

ग्रहों की उत्पत्ति के सम्बन्ध में शास्त्रों ने जो निर्णय दिए हैं उनके अनुसार सूर्य का प्रादुर्भाव, कलिङ्ग देश में, चन्द्रमा का यमुना से, मंगल का अरवन्ती में, बुध का मगध देश में, शुक्र का भोजकट देश में, शनैश्वर का सौराष्ट्र में राहु का वैराटिन में और केतु का अन्तर्वेदी में हुआ। अथवा ये ग्रहों की भूमियाँ हैं।

(१) ग्रहों का वर्ण, उत्पत्ति स्थान गोत्र आदि के सम्बन्ध में यह स्वाभाविक संशय है कि इतने महान् और पृथिवी से भी, कई गुना महान् सूर्य जैसे पार्व्वभौतिक ग्रह पिण्ड की, पृथिवी के छोटे से टुकड़े में कलिङ्ग देश में उत्पत्ति हुई है। एवम् चन्द्र मङ्गल बुधादिक की उत्पत्ति के सम्बन्ध में भी संशय हो सकता है।

(२) भूमण्डल के सभी देशों में यूरोप, अमेरिका जापान और चाइना आदि देशों में भी ग्रहों की उत्पत्ति होनी चाहिए थी, केवल भारतवर्ष में ही क्यों हुई? यह भी एक स्वाभाविक प्रबल शङ्का सभी को हो सकती है।

वस्तुतः यह विचारणीय विषय है।

यहां पर श्रीमद्भागवत माहात्म्य अध्याय १ श्लोक ४८ की ओर पाठकों का ध्यान आकर्षित किया जाता है कि—

“उत्पन्ना द्रविडे साहं वृद्धि कर्णाटके गता ।
कचित्कचिन्माहाराष्ट्रे गुर्जरे जीर्णतां गता ॥४८॥
वृन्दावनं पुनः प्राप्य नवीनैव सुरुषिणी ।
जाताऽहं युवती सम्यक् प्रेष्टरूपा तु साम्प्रतम् ॥५०॥”

अर्थात् “भक्ति” नाम की बाला द्रविड़ देश में उत्पन्न होकर कर्णाटक और महाराष्ट्र देश में वृद्धिगत होती हुई गुजरात में जीर्णता को प्राप्त हुई है। पुनः “वृन्दावन” में आकर नवीन युवती हुई है इत्यादि”।

इस कथन की आध्यात्मिकता के साथ उक्त ग्रहों की उत्पत्ति, भूमि, और गोत्र आदि का भी अवश्य कोई आध्यात्मिक अभिप्राय हो सकता है। इस प्रसंग में इतना ही कथन पर्याप्त समझ कर, मौमांसक विद्वानों की उक्त विषयक मौमांसा की ओर पाठकों का ध्यान जाना चाहिए हम यह निवेदन करते हैं।

- शुक्र की:— ॐ भृगुसुताय विद्महे दिग्देशाय धीमहि ।
तन्नः शुक्रः प्रचोदयात् ।
- शनि की:— ॐ सूर्यपुत्राय विद्महे मृत्युरूपाय धीमहि ।
तन्नो सौरिः प्रचोदयात् ।
- राहु की:— ॐ शिरोरूपाय विद्महे अमृतेशाय धीमहि ।
तन्नो राहुः प्रचोदयात् ।
- केतु की:— ॐ गदाहस्ताय विद्महे अमृतेशाय धीमहि ।
तन्नो केतुः प्रचोदयात् ।

उपरिनिर्दिष्ट विभिन्न ग्रहों की गायत्री का विवेचन करने के उपरान्त प्राचीन आचार्यों ने ग्रहशान्ति प्रकरण के सांगोपांग विश्लेषणात्मक अध्ययन की प्रीति की है। ग्रहशान्ति के प्रकरण में केवल हवन एवं ब्राह्मणों की संख्या सम्बन्धि आदि का अध्ययन अवशिष्ट रह गया है। अतः संक्षेप में उसका भी निर्देश किया जा रहा है।

हवन के सम्बन्ध में आचार्यों ने जिन सिद्धान्तों का प्रतिपादन किया है उसमें मण्डप की लम्बाई चौड़ाई तथा उँचाई अथवा गहराई आदि का उल्लेख करने के साथ-साथ अग्नि की प्रज्वलिता का विशेष रूप से ध्यान रखा है। हवन में "स्वाहा" संख्या मुख्य अनुष्ठान पर निर्भर करती है। इस सम्बन्ध में सामान्यतया आचार्यों ने तद्दशांश हवन, तद्दशांश तर्पण, एवं तद्दशांश मार्जन आदि का भी विधान किया है। अतः यज्ञीय मण्डप की उँचाई लम्बाई तथा चौड़ाई हवन "स्वाहा" संख्या पर निर्भर करती है। अतः इसका विशेष विवेचन न करके उन्होंने यज्ञीय अग्नि की प्रज्वलिता पर अधिक जोर दिया है। आचार्यों का विचार है कि अग्नि की अप्रज्वलिता के परिणामस्वरूप यज्ञमान तथा देश पर संकट की आशंका रहती है।

इस सम्बन्ध में निम्न सन्दर्भ विशेष रूप से द्रष्टव्य है।

"धधिरायं कर्णहोमे.....जातवेदसः ।"

विभिन्न ग्रहों के हव्यीय द्रव्यों का निर्देश करते हुए आचार्यों ने ग्रहों के भय पशायों को ही हव्य की मुख्य सामग्री माना है। जहाँ तक विभिन्न ग्रहों की शान्ति के यज्ञीय काष्ठ का सम्बन्ध है उसके लिए आचार्यों का विचार है कि सूर्य के लिए अर्क, चन्द्रमा के लिए पलाश, मंगल के लिए रतदिर, बुध के लिए अपामार्ग, गुरु के लिए पिप्पल, शुक्र के लिए ओडुम्बर, शनि के लिये शमी, राहु के लिये दूर्वा तथा केतु के लिए कुशा का यज्ञीय काष्ठ के रूप में प्रयोग करना चाहिए।

इस प्रकार फलित ज्योतिष का उद्भव, ग्रहों का प्रभाव, ग्रहों के प्रभाव को ग्रह-शान्त्यादि उपायों से न्यूनाधिक मात्रा में अनुकूलता प्राप्त करने के उपायों का शास्त्रीय विवेचन करने के उपरान्त हम आशा करते हैं कि पाठकों के ज्ञानार्जन में प्रस्तुत प्रकरण सहयोग प्रदान करेगा।

(WESTERN ASTRONOMY)

पश्चिमीय देशों की ग्रह वेधशालाओं के ग्रह-नक्षत्र-वेधक दूर-बीक्षण यन्त्रों की सहायता से १६ वीं शताब्दी से अनन्त ब्रह्माण्ड के हमारे इस सौर मण्डल की जो कुछ प्रत्यक्ष जानकारियाँ तद्देशीय गणक सार्वभौम ग्रहगणितज्ञों ने की हैं, उस ओर भी पाठकों का ध्यान आकर्षित करना अत्यन्त आवश्यक है ।

निःसन्देह आज पश्चिम दिशा का वैज्ञानिक विद्वान इस दिशा में महत्तम गवेषणाओं द्वारा विश्व में अपना एक विशिष्ट स्थान प्राप्त कर चुका है ।

ग्रहगणित में उसने स्पुटनिक (उपग्रह) जैसे नूतन अविष्कारों से चन्द्रलोक आदि में, निकट भविष्य में पहुँचने तक की सम्भावित आशा प्राप्त कर ली है ।

बड़े दुःख और लज्जा की ही बात नहीं है अपि च शिर के भी नीचे हो जाने की बात है कि हमारे देश के दुर्भाग्य से ई० ३ री शती से १२ वीं शताब्दी तक हमारे भारतीय ग्रह-गणित का जो वर्धमान वेग था वह आज उसी स्थान पर है या यों कह सकते हैं कि केवल फलित ज्योतिष जैसी अर्थकरी विद्या ने ग्रहगणित ज्योतिष जैसे अपने मूलभूत ग्रहगणित विज्ञान-शास्त्र पर एक ऐसी विचित्र जादू की सी धूलि निक्षिप्त कर दी है कि सचमुच में ग्रहगणित ज्योतिष के वास्तविक स्वरूप पर गहरे अन्धकार का पर्दा सा पड़ गया है ।

देश की वर्तमान सत्ता ने भी इस गूढ़ विज्ञान को समझने और उसे प्रथय देने की अभी तक कोई भी योजना प्रस्तुत नहीं की है । आशा है कि भारत राष्ट्र के वर्तमान शिक्षासञ्चालक इस दिशा में इस शास्त्र को आगे बढ़ाने का प्रयत्न अवश्य करेंगे ।

हम यहाँ पर १६ वीं शताब्दी से आज तक की पश्चिम की जो कुछ जानकारियाँ हो चुकी हैं उन्हें यह दिखाकर स्वान्तःसुख का अनुभव कर रहे हैं कि निःसन्देह पश्चिम की आज की जानकारी हमारे भारतीयों ने वर्धमान वेग से ईसवी ५ वीं से—११ वीं शताब्दियों तक में शिथिलता के वेग से १६ वीं शताब्दी तक में कर ली थीं ।

सर्वप्रथम

लन्दन से प्रकाशित १९१० ई० के ग्रहगणित के आकाशीय चित्र के कुछ आवश्यक उद्धरण हम यहाँ पाठकों के समक्ष रखना आवश्यक समझ रहे हैं ।

यह पुस्तक इंगलिश भाषा में सन् १९१० में लन्दन औबजरवेटरी वेधशाला से प्रकाशित हुई है । इसमें १३३ पेज तक में खगोल में दृश्य बिम्बों का बृहद्विचित्र प्रत्यक्ष दृष्टि से देखे गए आकाश के आधार पर किया गया है ।

PLATES नामक उत्तरार्ध भाग में आकाश-दर्शन के बड़े ही सुन्दर लगभग २५ चित्र दिए गए हैं । जिनमें पृथ्वी के पृष्ठीय क्षितिज तथा गर्भीय क्षितिजों से अंतरित भूध्यासार्ध-चाप के सम्बन्ध से ग्रह दर्शन का अन्तर भी दिखाया गया है ।

चन्द्रमा के अनेक चित्रों में शृङ्खलान्ति दर्शन के चित्र, पृथ्वी के सर्वाभिमूर्खी चन्द्रमण से सामुद्रिक प्रभाव के चित्र, चन्द्र, मंगल, बुध, बृहस्पति, शुक, शनि, नेपच्यून, यूरेनस तथा पृथ्वी

पर सूर्य की किरणों के सम्बन्धोंके प्रभाव के चित्र, चन्द्रमा की बहुविध आकृतियों के चित्र पृथ्वी और चन्द्रमा के दृश्यादृश्य से अर्ध शुक्ल और अर्ध कृष्ण चित्र जो सन् १८७१, १८९६, सन् १९०० में लिए गये हैं अनेक समयों के सूर्य ग्रहण, चन्द्र ग्रहण के चित्रों से अनेक प्रकार की जानकारियों के चित्र, समग्र सौरमंडल का चित्र, जिसमें सभी ग्रहों, उपग्रहों, अनेक ताराओं के स्वरूपों एवं स्थानों का ज्ञान होता है ऐसे अत्यन्त आकर्षक चित्र, जिससे चित्रणकालीन चित्र देख कर ही विशुद्ध जन्मकुण्डली बन जाती है तथा अपनी भारतीय ग्रहगणित प्रणाली से बनाई गई जन्मकुण्डली से सर्वांशतः मेल खाती है ऐसी चित्र संह्या, अनेक प्रकार के, अर्धवर्तुल, लम्बे पुच्छाकार प्रकाश स्वरूप, अनेक पुच्छों से पुच्छल तारों की उत्पत्ति के चित्र, जिन पुच्छल तारों का भ्रमण-मार्ग बड़ी दीर्घ कक्षा में है और जो हमारे दृश्य वृत्त में, २५, ३०, ७५, १०० वर्षों तक आते हैं तथा मेघ (बकरी) का आकार कृत्तिका के ३ चरण रोहिणी मृगशीर्ष नक्षत्र से घिरा हुआ आकाश वृष (बैल) के आकार प्रत्यक्ष रूप में दृष्टिगत हो रहा है ।

इसी प्रकार मियुन राशि के नक्षत्रों से बनी दो जुड़े हुए नरों की एक आकृति, कर्क राशि की कर्कट की आकृति, सिंह राशि की सिंह के आकार की आकृति, कन्या राशि की एक कन्या की आकृति, तुला राशि की एक तराजू हाथ पर लिए हुए पुरुष की, आकृति वृश्चिक राशि की ठीक बिन्दू की आकृति धन राशि की धनुषाकार अश्व जघन आकार की आकृति मकर राशि की जलस्य मकर की सी आकृति कुम्भराशि की घड़ा लिये हुए नर की सी आकृति, तथा मीन राशि की मछली की सी आकृति चित्रों में स्पष्ट दिखाई दे रही हैं ।

उक्त ऐटलस में, मेघादि १२ बारहों राशियों के २७ नक्षत्रों तथा अनेक नक्षत्रों के सम्बन्ध से आकाश में जैसे अश्विनी, भरणी, कृत्तिका १ चरण के नक्षत्रों का स्थान मेघ में होता है । ऐसे अनेक पुच्छल तारों के चित्रों, के साथ साथके अन्त में अत्यन्त महत्त्व की राशि और नक्षत्रों के चित्रों के साथ साथ यह मानचित्र (ऐटलस) २९ अप्रैल सन् १९१८ में काशी हिन्दू विश्वविद्यालय के पुस्तकालय में आया है और जिसे प्राप्त करने के लिये पाठकों को $\frac{B\ 9\frac{1}{2}}{D\ 8}$ यह संकेत स्मरण रखना चाहिए । जितानु जनों को यह ऐटलस अवश्य देखना चाहिए ।

इस ग्रन्थ के कुछ प्रसिद्ध स्थलों का अंग्रेजी का हिन्दी अनुवाद निम्न भांति का है ।

पहिले अध्याय से

रात में आकाश के निरीक्षण से यह स्पष्ट पता चल जाता है कि सभी नक्षत्र तारा समूह व आकाश-मंगा पूर्व से पश्चिम को जाते दिखाई देते हैं । उत्तरी गोलार्ध के लोगों को कुछ ऐसे भी तारे दिखाई देने हैं जो कभी अस्त नहीं होते किन्तु ध्रुव तारे की परिभ्रमा करते स्पष्ट दिखाई देते हैं ।

सभी तारे बराबर समय तक आकाश में नहीं दिखाई देते हैं । ठीक पूर्व में उदय—ठीक पश्चिम में अस्त होने लाले—१२ घंटे तक दिखाई देगे । ध्रुव केन्द्रिक तारे लगभग २४ घंटे में ध्रुव की परिभ्रमा करते हैं ।

दूसरे अध्याय के पृष्ठ ५ से

आकाश में किसी तारे की स्थिति का निर्णय आकाश के अक्षांश-देशान्तर पृथ्वी के अक्षांश-देशान्तर से किया जाता है। आकाश का अक्षांश देशान्तर पृथ्वी के अक्षांश देशान्तर से भिन्न है। आकाश के अक्षांश-देशान्तर के दो बृहद्बृत्त नभ का विषुवत् वृत्त और नभ का सौर वृत्त एक दूसरे को पृथ्वी के केन्द्र से गुजरने वाली सरल रेखा में काटते हैं। यह सरल रेखा नभ वृत्त के जिन विपरीत बिन्दुओं पर मिलती हैं उन्हें मेघ प्रारम्भ और तुला प्रारम्भ कहते हैं। सूर्य जब इन दो बिन्दुओं में रहता है—तब सारी दुनिया में दिन रात बराबर होती है।

क्रान्ति वृत्त

राशिवृत्त सुविधा के लिये १२ भागों में विभक्त है। इन भागों के नाम विभक्त हैं। इन भागों के नाम उन नक्षत्रों के नाम पर रखे हैं जो नक्षत्र इन भागों के निकट दिखाई देते हैं

जैसे—अश्विनी भरणी कृत्तिका का १ चरण=मेघ राशि तथा कृत्तिका ३ चरण+रोहिणी के चार चरण+मृगशीर्ष का २ चरण=वृषभ राशि इत्यादि।

तीसरे अध्याय पृष्ठ ११

नाक्षत्र दिन Sidered दिन मान :—किसी स्थान के मध्यान्तर में मेघ के प्रथम चरण को दो बार लगातार आने के बीच का समय। सावन दिन=सूर्य के मध्यान्तर में दो बार लगातार आने के बीच का समय। यह अन्तर प्रतिदिन ४ मिनट का होता है।

अध्याय ४

ज्योतिष वेध के समय सुधार पेज २१ आयर्तन पृथ्वी के चारों ओर के वायुमण्डल के कारण किसी तारे से आती हुई किरणें दशक तक आने में मुड़ जाती हैं जिससे तारा वास्तव में जहाँ पर है वहाँ से थोड़ा हटा प्रतीत होगा। अतः जब आकाशीय पिण्डों की बिल्कुल ठीक स्थिति का ज्ञान करना हो तो यह अशुद्धि दूर करनी होगी।

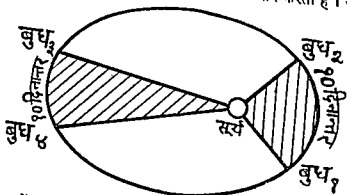
इसी प्रकार अपसरण आदि वेधों के भी तारे की स्थिति स्पष्ट करनी है।

पाँचवाँ अध्याय ग्रहों की व्यक्त गति

सूर्य के चारों ओर। बुध शुक्र, पृथ्वी मंगल अवान्तर ग्रह बृहस्पति, शनि, अरुण चरुण, यम। बुध और शुक्र की कक्षाएँ पृथ्वी की कक्षा के अन्दर हैं अतः इन्हें नीच ग्रह कहते हैं। अवशिष्ट ग्रहों को उच्च ग्रह कहते हैं। बुध शुक्र का ग्रह पृथ्वी की कक्षा के अन्दर होने के कारण कभी भी सूर्य से क्रमशः २१° और ४८° से अधिक का कोण बनाये हुए पृथ्वी से नहीं देखे जाते। इन्हें प्रातः और सायं ग्रह भी कहा जाता है।

योग :—पृथ्वी सूर्य और कोई भी ग्रह जब एक सीध में होते हैं तो उसे योग

(Conjunction) कहते हैं। विभिन्न ग्रहों के पृथ्वी के साथ योग का समय जोड़ने वाली रेखा निश्चित काल में बराबर-बराबर क्षेत्रफल तय करती है। जैसे:—



सूर्य से ग्रहों की दूरी (यदि पृथ्वी की दूरी १० मानें तो ।

बुध	४	(०+४)
शुक्र	७	(३+४)
पृथ्वी	१०	(६+४)
मंगल	१६	(१२+४)
अवान्तर ग्रह	२८	(२४+४)
बृहस्पति	५२	(४८+४)
शनि	१००	(९६+४)

इस सिद्धान्त का उपपादक "बोडे" है ।

When the planet arrives at a certain part of the sky its velocity is invariably most rapid and when seen in the *opposite-position* of the sky its velocity is least rapid. Between these extremes the velocity varies gradually increasing from the least to the greatest value. The relative distance of the planet from the sun is further found to be greatest when the velocity is least and vice versa.

The laws discovered by Kepler in 17th century explain the above phenomenon satisfactorily. The laws are:—

- (1) The planets revolve round the Sun in ellipses, having the sun in one of the foci
- (2) The imaginary line joining the centre of the Sun to the centre of the planet sweeps over equal areas in equal times
- (3) The squares of the periodic times are proportional to the cubes of the semi-major axis,

धूमकेतु या पुच्छल तारे अत्यधिक दीर्घ अक्ष के अंडाकार पथ में चलने वाले आकाशीय पिंड, जिनकी लम्बी पूंछ सूर्य की विपरीत दिशा में दिखाई देती है धूमकेतु कहे

जाते हैं। केन्द्र में तारे की तरह पिंड को नाभि कहते हैं और प्रकाश-पुंज की तरह लम्बी पूंछ रहती है इसी से इसे पुच्छल तारा भी कहते हैं।

पुच्छल तारे निश्चित काल के बाद दिखाई देते रहते हैं। जैसे हैले का धूमकेतु लगभग ७५ साल बाद पुनः पुनः दिखाई देता है। यह १८३५, १९१० में दिखाई दिया और १९८५ में फिर दिखाई देगा।

सत्रहवीं शताब्दी में न्यूटन ने सुझाव दिया था कि जितने धूमकेतु देखे जाते हैं उनकी कक्षाओं का अध्ययन किया जाय और इस तरह किन्हीं दो धूमकेतुओं को, जिन्हें भिन्न २ समझा जाता है, एक होने की सम्भावना है। इसी आधार पर धूमकेतुओं का आवृत्तिकाल ज्ञात हुआ है।

उक्त ऐटलस के देखने से—एक निश्चित स्थिति सामने आती है। वह यह कि

(१) ग्रह गणित के भारतीय सिद्धान्त ग्रन्थों ने आज से बहुत पूर्व, विशेषतः ईसवीय तृतीय चतुर्युग शतकों से प्रारम्भ कर ईसवी १५ वीं शती तक आकाश के ग्रह नक्षत्र दर्शन के जिन सिद्धान्तों का सृजन कर दिया है, वे सिद्धान्त सर्वांशतः ठीक एवं शुद्ध प्रमाणित हो रहे हैं।

(२) प्रथम अध्याय से सप्तम अध्याय तक का जो अनुवाद ऊपर दिया जा चुका है, वह सब विषय इस ग्रन्थ के पूर्व के मध्यमाधिकार स्पष्टाधिकार त्रिप्रश्नाधिकार प्रकरणों में ठीक इसी अर्थ के बोधक उपलब्ध हो रहे हैं। तथा प्रस्तुत ग्रन्थ के पूर्व सम्भव चन्द्रग्रहण आदि अधिकारों से आरम्भ कर पात अधिकार के अवसान तक यत्र-तत्र सम्बन्धित स्थलों में अवश्य उपलब्ध होते हैं। जिनके अध्ययन से पाठक स्वयं अनुमान लगा सकेंगे कि—

वेध से उपलब्ध दुश्च आकाश की बन्द अन्धरे कमरे में बैठा हुआ भी खगोल-वेत्ता ज्योतिषी, सिद्धान्त से अच्छी तरह बताना सकता है कि

(१) अमुक ग्रह या अमुक उपग्रह या अमुक नक्षत्र इस समय आकाश में क्षितिज से नियत अंशों में उठा हुआ है खमध्य से लटका हुआ है या ठीक याम्योत्तर में है, जो अमुक जगह पर है, जिसे खुली आंख से भी देखा जाता है।

(२) विषुवद्वृत्तीय आकाश घरातल से ध्रुवाभिमुख ग्रह जितने अंशों में, नत या उन्नत है, दूर वीक्षण-यंत्र को ठीक बँटाकर देखने से सिद्धान्तः जो उपलब्ध ग्रह है वह ठीक उस समय पर वहाँ दिखाई देता है कि—

आकाश में जिस स्थल पर गणित ने उसे बताया है उसी स्थल पर वेध से भी देखा जा रहा है।

भारतीय ग्रह-गणितज्ञों ने भी वेध से ही ग्रहगणित के सिद्धान्तों का उपपादन किया है, वेध का अवश्य महत्व है वह केवल अपनी ही जगह पर नहीं, अपि च सर्वत्र वेधगत ग्रह का ही प्रामाण्य माना गया है।

(३) उषत ऐटलस (atlas) में फोटोग्राफी (photography) से देखे गये ग्रहों के स्वरूप भी लाल, कृष्ण, श्वेत तथा अनेक रंगों के देखे गये हैं।

इस बीसवीं शताब्दी की फोटोग्राफी का ग्रहगणित के सिद्धान्तों से भविष्य में कितना समन्वय होगा, पाठकों के विनोद तथा ज्ञानवर्द्धन के लिये इसे हम एक सुन्दर उदाहरण द्वारा समझाने की चेष्टा करते हुए समग्र विश्व की वेधशालाओं के अधीशकों से प्रार्थना करेंगे कि वे वेध और गणित दोनों शैलियों से जाने गये ग्रहों का आकाश में का तारतम्य ठीक समझ कर अपने अनुसन्धान कार्यों की भी विशेष प्रगति कर ज्ञानेच्छुकों की सन्तुष्ट करें।

हम ता० १३ अप्रैल सन् १९६५ अर्थात् संवत् २०२२ चैत्र शुक्ल द्वादशी मंगलवार सायं सूर्यास्त के कुछ समय के पश्चात् लगभग ७ $\frac{1}{2}$ बजे के समय, गणित से ज्ञात ग्रहों की राशि और अंशों तक की एक तालिका (सारणी) नीचे दे रहे हैं।

वेध से सिद्ध ग्रहों और हमारे क्रियात्मक गणित सिद्धान्त से सिद्धग्रहों में जो यहाँ दिये जा रहे हैं परस्पर कितना साम्य है, यदि साम्य नहीं तो क्यों नहीं है? इत्यादि जानकारियाँ वित्त पाठकों को अवश्य करनी चाहिए। मुझे अपने गणित पर पूर्ण विश्वास है और मैं ठीक निष्कर्ष पर भी पहुँचा हूँ।

ग्रह के विम्बीय अहोरात्र वृत्त और विमण्डल के सम्पात विन्दु पर कदम्ब ताराद्वय बद्धवृत्त का क्रान्तिवृत्त में जहाँ सम्पात होता है उस स्थानीय ग्रह का जो राशि अंश कलादिक मान है वह इस स्थल पर यहाँ दिया जा रहा है।

सिद्धान्त ग्रन्थों के सिद्धान्त से—

न० (१)

एक युग की दिनादिक संख्या में सूर्य या इष्ट ग्रह के अपने वृत्त के भ्रमण संख्या के भ्रमण अंक तो युग के आरम्भ दिन से १३ अप्रैल १९६५ तक के दिनों में

$$\frac{४३२०००० \times ७१४४०४१४७०२६ \pm १}{१५७७९१७८२८}$$

इन अंकों के गुणन भजन से मध्यम सूर्य का ज्ञान कर इससे मन्दफल साधनादि और ऋण धन संस्कारों से इस दिन प्रायः सायं।

(१) ४११६ बजे (किसी मत से जैसे ग्रहलाघव आदि आचार्यों के गणित से सायं ४१५४ बजे) काशी में सूर्य का मेघ राशि में प्रवेश हो रहा है।

(२) अथवा अश्विनी नक्षत्र के प्राग्विन्दु में सूर्य स्थित है तो इसे हम ० शून्य राशि शून्य अंश शून्य कला एवं शून्य विकला कहेंगे। एवं इस दिन निरयण बुध गणित से चन्द्रमा सायं ७ बजे के आसन्न ५१०।०।० हो रहा है अर्थात् उस समय रात्रि ७ बजे वेधकाल में चन्द्रमा आकाश में जहाँ पर उत्तराफाल्गुनी का ३ प्रवेश समाप्त होता है यहाँ पर दिखाई देगा। जैसे उदाहरण से चन्द्र स्पष्ट किया जा रहा है।

निरवण ग्रहलाघवीय पद्धति से ।

43304

उत्तराफाल्गुनी भोग

भयात् उत्तराफाल्गुनी में

५८८	१४२	११ × ६० =	६६०
६०	६०		१०।०।४१
३४८०	५४०.		६७०।०।४१
८	५८२		२
३४८८	६०		
३४८८	३४९२० (१०)	९) १३४०।१।२२ (१४८।५३।२९	९
	३४८८		४४
	०००४०		३६
	२४०० (०)		८०
	१४४००० (४१)		७२
	१३९५२		४।२८।५३।२९ चन्द्रमा
	४४८०		८
	३४८८		४८१
	९९२		४५
			५।०।०।० = स्पष्टचन्द्रमा
			३१
			२७
			४
			६०
			२४०
			२६२

इस समय सूर्य अस्त होगा अतएव अरिचनी से हस्त के आधे नक्षत्र पूर्यो के अदृश्य क्षितिज में नीचे रहेंगे । अर्थात् वे सूर्य प्रकाश में रहने से दिन में उदय क्षितिज में रहते हुये भी अदृश्य रहेंगे

सूर्य से चन्द्रमा का $५।०।०।० - ०।०।० = ०।०।०।० = \frac{१५०^{\circ}}{१२} १२ \frac{६}{१२}$ अन्तर होने

से पश्चिम क्षितिज से चन्द्रमा $९० + ६०^{\circ}$ आगे पूर्य कीत रफ होगा इसका यह ही तात्पर्य हुआ कि लगभग ७.८ बजे सायं चन्द्रमा प्राक्कपाल में क्षितिज से लगभग ३०° उठा हुआ सा भी रहेगा ।

इस प्रकार सृष्टि के आदि सम्पातकालीन मेवादिक विन्दु से—

सूर्य	=	०।०।०।०	=	०°	=	अरिचनी
चन्द्रमा	=	५।०।०।०	=	१५०°	=	उत्तराफा.
मङ्गल	=	४।१६।२०	=	१३६°	=	पूर्वाफा.

बुध	=	११२१	=	३५१°	=	रेवती
बृहस्पति	=	१४३५	=	३४३५	=	कृत्तिका
शुक्र	=	०११९१९	=	०°...	=	अश्विनी
शनि	=	१०१९१२७	=	३१९°	=	शत. ४ च.
राहु	=	१२३१०	=	५३१०	=	रोहिणी
केतु	=	७१२३	=	२३३	=	जेष्ठा

आकाश में उपरिलिखित राशियों एवं नक्षत्रों में, उक्त ग्रह १३ अप्रैल १९६५ को सायं ७^३ बजे खुली आंख से भी देखे जावेंगे, जो कि उदय से अस्त क्षितिजीय आकाश में होंगे। पूर्व ग्रहशान्ति प्रकरण के नव ग्रह मण्डप में सभी ग्रहों की स्थापना सूर्याभिमुख की गई है।

ग्रह मण्डप के ठीक मध्यभाग में सूर्य का बिम्ब १२ चारह अंगुल माप का मान कर तद् व्यासार्ध तदनुसार निर्मित वृत्त को सूर्य बिम्ब माना गया है। तथा अन्य सभी ग्रहों की, पूर्व पश्चिम क्रम से सूर्य के ही अभिमुख में उनकी स्थापना की गई है।

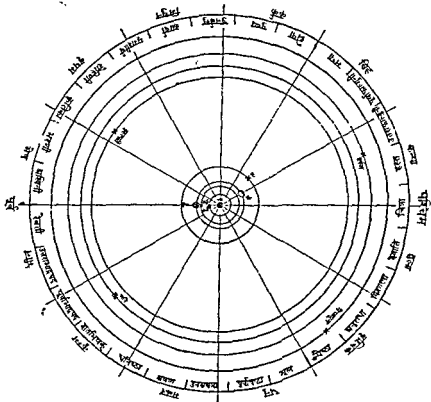
इससे यह भी सिद्ध हो रहा है कि अत्यन्त प्राचीन काल में हमारे मन्त्रद्रष्टा वैदिक ऋषियों ने ही खगोलस्य वास्तविक ग्रह पिण्डों को अच्छी तरह समझ लिया था।

वैदिक गृह्य सूत्रों के समय में संभवतः सूर्य आदि ग्रहों की आकाशीय स्थिति में यदि सूर्य = लगभग ०।०।०।० चन्द्रमा १^३ राशि से आगे, मंगल = लगभग, ३ राशि, बुध = लगभग १० राशि, गुरु = लगभग ९ राशि, शुक्र = लगभग ० राशि, शनि = लगभग ६ राशि राहु = लगभग ४^३ राशि, केतु का मान = ७^३ राशि के तुल्य होता है। राहु सम्पात से केतु सम्पात ६ राशि की तुल्य दूरी होता है यह गणित और वेध से प्रत्यक्ष है। किन्तु यहां पर उक्त सिद्धान्त व्यभिचरित होने से वैदिक ग्रहस्थापन का प्रकार तत्कालीन आकाशीय ग्रहस्थिति के अनुसार हुआ था यह कथन ठीक नहीं होगा। यदि नैऋत्य दिशा की स्थिति दक्षिण दिशा में मानी जाय तो वायव्य दिशा की भी कल्पना उत्तर दिशा में करना पड़ेगी। ऐसी स्थिति में राहु और मंगल का मान प्रायः तुल्य होने से राहु के लगभग तीन राशि के तुल्य मङ्गल भी होगा तथा केतु का मान भी गुरु के मान के लगभग ९ राशि के तुल्य स्वतः हो जाता है। अत एव तत्कालीन आकाश के मानचित्र के आधार पर सूर्यादिक ग्रहों की अर्वाक्षिति समझ कर वैदिकों ने, सूर्य चन्द्र ग्रहण की तरह जैसे सूर्य चन्द्र ग्रहणों का परिलेख बनाया जाता है वैसे ही आकाशीय ग्रहों का परिलेख बनाया था जिसे हम नव ग्रह मण्डप में सय ग्रहों का आज तक वही स्थापन क्रम देते आ रहे हैं ?

इसी वैदिक मत के आधार के अभिप्राय को लेकर हम भी यह क्षेत्र, सूर्य केन्द्र को स्थिर मानकर उसके आकर्षण से चारों तरफ भ्रमणशील ग्रहों के उक्त मण्डल का निर्माण कर क्षेत्र द्वारा १३ अप्रैल १९६५ सायं ७^३ बजे का आकाश दर्शन इस चित्र से दिखा रहे हैं।

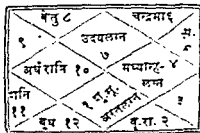
१ अग्नेदिश-नृप इयात् पुरुहुतदिग्भेरित्यादि स्पष्ट प्रमाण है कि विदिशाओं में अग्नि दिशा को पूर्व में, एवं नैऋत्यादि को दक्षिण आदि दिशा में मानना चाहिए इत्यादि।

संवत् २०२२ चैत्र शुक्ल द्वादशी मङ्गलवार तदनुसार सा० १३ अप्रैल १९६५ की रात्रि ७-८ बजे सूर्यास्त के पश्चात् ६।१५ से ८।३० सवा छै बजे से साडे आठ बजे तक ग्रह-दूरबीक्षक यन्त्रों के द्वारा तथा भारतीय नलिकावेध आदि की प्रणालियों से आकाश को देख कर उसका एक मानचित्र निम्न भांति का होता है ।



इस समय पूर्व क्षितिज में तुलादि राशि लग्नी रहेगी मकरदि राशि अर्धरात्रि पर अर्थात् लग्न विन्दु से ९०° की दूरी पर शान्तिवृत्तपाम्पोत्तरवृत्त के सम्पत् पर अर्धरात्रि के आसन्न मकर तथा कदम्बद्वयप्रोतदलयवृत्त का मध्यान्ह विन्दु के आसन्न में कर्क राशि, पश्चिम में मेष राशि स्थित होगी । इस प्रत्यक्ष आकाश को हम समतल जमीन में बैठ कर, इससे एक बड़े महत्य के ज्ञान की जानकारी कर सकते हैं । जंते—

भारतीय प्राचीन परम्परा से निरवयण गणित से प्रचलित यह किसी के जन्म की या कोई भी प्रश्न कुण्डली, उक्त समय में होगी जो आज तक चली आई पद्धति के साथ मिल रही है ।



(२) निरयण दृश्य गणितज्ञों के मत से इसी समय का आकाश निम्न तरह का होगा ।



(३) मुतरां आकाश दर्शन के अनन्तर भी विशुद्ध सायन मत के गणितज्ञों, (विद्य-प्रधान-प्रामाण्य) के मत से यह आकाश का चित्र निम्न भाँति का होगा ।



भारतीय पञ्चाङ्ग

समग्र ग्रह गणित का मुख्य सार पञ्चाङ्ग है ।

सिद्धान्त ग्रन्थों की प्रणाली से निर्मित पञ्चाङ्गों के निर्माण में गणित गौरव देख कर उसके उपयोग के लिये पूर्वाचार्यों ने, पञ्चाङ्ग निर्माण के लिये मकरन्द सारिणी (सूर्य-सिद्धान्त) पहलाधय सारिणी इत्यादि सारिणी-ग्रन्थों का निर्माण किया है, यह निर्माण भी बड़े महत्व का है, क्योंकि उन आचार्यों ने ग्रह गणित के मर्म को समझ कर ही उक्त सारिणियों का निर्माण किया था ।

सङ्कोच छोड़कर कहना पड़ता है कि यत्नमात्र भारतीय पञ्चाङ्ग निर्माण प्रणालियों नितरां दोषावह हो गई हैं । विज्ञ पाठक स्वयं विचार करेंगे कि एक ही नगर में एक ही सिद्धान्त के आधार से निर्मित किए गये पञ्चाङ्गों में इतना अन्तर क्यों है ?

प्रायः भारतीय सभी पञ्चाङ्ग पश्चिम के पञ्चाङ्गों की खुले-आम नकल कर रहे हैं । उन्हें शायद यह पता ही नहीं है कि सारिणियों का भी कहीं मूल है जिन्हें ग्रह गणित सिद्धान्त ग्रन्थ कहते हैं ।

देश में इस प्रकार के पञ्चाङ्गों के निर्माण में ग्रह-गणितज्ञों का हाथ नहीं है, देशी पञ्चाङ्गों के निर्माण में कोई असाधारण सिद्धान्त भी नहीं है देशी पञ्चाङ्ग स्वयं सिद्धान्तच्युत हो रहे हैं । इनकी शोचनीय दशा हो गई है । सिद्धान्त और इसी के आधार से धर्मशास्त्र के निर्णय होते हैं । अत एव धर्मशास्त्रियों के निर्णयों में भी सहज सन्देह होता है, क्योंकि उनके निर्णय

की कसौटी का कोई भी पञ्चाङ्ग नहीं है। जैसे उक्त तीन प्रकार की ग्रहस्थिति जो प्रत्यक्ष दिखा दी गई हैं इस प्रकार देश में जितने पञ्चाङ्ग हैं, उतने प्रकार की ग्रहस्थिति, एक ही देश के एक ही नगर के एक ही केन्द्र में देखी जा रही है! इसे क्या कहें? विशुद्ध सायन दृश्य पञ्चाङ्ग अपना एक सिद्धान्त रखता है तो निरयण भी और दृश्य भी यह एक विचित्र पद्धति कैसे उत्पन्न हो गई बात समझ में नहीं आई।

ग्रहों का वर्ण

उक्त एंटलस (मानचित्र पुस्तिका) में, ग्रहों को फोटोग्राफी से जैसा देखा गया (लाल, पीला, श्वेत, आदि) वैसा ही वर्ण और आकार भी दिया गया है।

इस सम्बन्ध में हमें आश्चर्य होता है कि भारतीय ज्योतिर्विदों ने, अनुभव से, अथवा वेध से भी प्राक्काल में ग्रहों और राशियों के ठीक वर्ण रूप रंग आदि का ठीक ठीक वर्णन करते हुए उनसे होने वाले परिणामों से विश्व को अवगत कर दिया था, एवं समग्र मानव जाति के अतिरिक्त, समग्र प्राणियों तथा सारे विश्व को भी भविष्य फल का सुनिश्चित निर्णय देते हुए संसार को वर्धमान होने के लिये सदा जागृक सा कर दिया था। जैसे :—

अनेक भेदयुक्त फलित ज्योतिष

ग्रह गणित विद्या को केन्द्राभूत मानकर उस विद्या से ग्रहों की किसी भी इष्ट समय की आकाशीय गति-विधियों को सम्यक् समझ लिया था। एवं उनसे प्रत्येक प्राणी या विश्व में होने वाले परिणामों को जानकारी के लिये ग्रहगणित सिद्धान्त ग्रंथों के सृजन के अनन्तर हमारे प्रागाचार्यों ने फलित ज्योतिष के महत्तम ग्रंथ भण्डार की रचना की है।

प्रथमतः फलित ज्योतिष के अनेक भेदों में कुछ मुख्य भेदों को पाठकों की जिज्ञासा वृद्धि हेतु यहाँ पर दे देना उचित होगा।

भविष्य ज्ञान के ठीक ठीक तथ्य

(१) जातक ज्योतिष ग्रंथ (२) प्रश्न ज्योतिष ग्रंथ (३) मूढ जातक के ज्योतिष ग्रंथ (४) पंचाङ्ग निर्माण की स्थूल साठियों ग्रंथों का ज्योतिष (५) अनेक प्रकार के शुभ मूहत्तों की गवेषणा के लिये मूहत्तं ज्योतिष ग्रंथ (६) नानाविध स्वप्न विचार के स्वप्न ज्योतिष ग्रंथ (७) बाल, कुमार, युवा, वृद्ध मृत्यु प्रभृति स्वर्णों के ज्ञान से भविष्य-फल-ज्ञापक ज्योतिष के स्वर शास्त्र के ग्रंथ (८) अङ्ग के प्रत्येक अंग विभाग स्फुरण से होने वाले शुभ और अशुभ फलों के ज्ञापक ज्योतिष ग्रंथ, (९) झोपड़ी से लेकर महल तक के बनवाने की भूमि-शोधन और भूमि-शोधन के अनन्तर अनेक प्रकार के भवन-निर्माण विधियों के बोधक ज्योतिष ग्रंथ (१०) शरीर पर घल्ली, आदि ऊर्ध्व स्थिति जीवों के पतन से शुभा-शुभ भविष्य-फल-ज्ञापक ज्योतिष ग्रंथ, (११) वृष्टि, अतिवृष्टि, अनावृष्टि ज्ञान के सिद्धान्तों के ज्योतिष के ग्रंथ, (१२) अनेक प्रकार की ग्रहों की किरणों से उत्पन्न अनेक रोगादिकों के उपशमन के लिये वनोपधियों (जड़ों-बूटियों) के सेवन के उपयुक्त तथा तत्प्रहृत अनिष्ट फल निरास के व्रत पूजा उपवास आदि बोधक ग्रहशान्ति ज्योतिष के ग्रंथ।

(१३) अन्तरिक्ष में होनेवाले अनेक अकस्मात् दृष्टिपथ में आने वाले परिवेप और इन्द्रधनुष आदिकों के शुभ और अशुभ शकुनों के क्रम से होने वाले अविष्य विचार के अनेक ग्रन्थ ।

(१४) अन्तरिक्ष में अनेक ग्रह नक्षत्रों के भेद और ग्रहण आदि उत्पातों से विश्व में शुभाशुभ सूचक ग्रन्थ, तथा—

(१५) विश्व या विश्व के किसी देश-प्रदेश आदि में कहीं सुभिक्ष और कहीं दुर्भिक्ष होगा इत्यादि भविष्य बोधक अनेक "रमल" ज्योतिष के ग्रन्थ भण्डार भी फलित ज्योतिष नाम से प्रसिद्ध हैं ।

प्रायः सभी प्राचीन विद्याओं का इस विभाग में समावेश होता है । इसी अभिप्राय से उपनिषद् में—

“लक्षं तु चतुरो वेदा लक्षं प्रोक्तं हि भारतम् । चतुर्लक्षं तु ज्योतिषम्” कहा है ।

ज्योतिष इस शब्द से ही प्रकाश का शाब्दबोध होता है । वेद और ज्योतिष अथवा ज्योतिष और वेद या ज्ञान और प्रकाश, प्रकाश और ज्ञान इत्यादि वाक्यों से प्रकाश से ही तथ्यातम्य का यथार्थ ज्ञान होता है अथवा ज्ञान से ही प्रकाश का उद्भव होने से भी तथ्यातम्यविषयरूप भ्रम का निराकरण होता है, एवं सर्वप्रथम प्रकाशरूप चक्षु की उत्पत्ति से ही जगत् के व्यवहार चलाते हुए दिव्यचक्षु या अन्तश्चक्षु से पूर्ण ब्रह्मज्योति का साक्षात्कार किया गया । अतः मानव की अपने चरम लक्ष्य पर पहुँचाने वाला वेद वेदाङ्गों का मुख्य अंग ज्योतिषशास्त्र सर्वाधिक महत्त्वपूर्ण है । तात्पर्य यह है कि ज्योतिषशास्त्र अनेक भेदों से युक्त है या सभी प्राच्यविद्याओं का मूल स्रोत ज्योतिषशास्त्र है, यह भी कह सकते हैं ।

“वराहाचार्य” के पूर्वकाल तक में ज्योतिष ग्रन्थों का भण्डार परिपूर्ण था, जिस भण्डार से वराहाचार्य ने ज्योतिषशास्त्र के तीनों स्कन्धों में, १—पञ्चसिद्धान्तिक २—वाराही संहिता या बृहत्संहिता ३—बृहज्जातक इत्यादि जैसे अपनी श्रेणी के उच्चस्तर के ग्रन्थों का प्रणयन किया था ।

अवश्य राष्ट्र की महती क्षति हुई थी या हुई होगी कि

आचार्य वराह ने ज्योतिषशास्त्र के बृहत्सागर में से अनेक ग्रन्थ रत्नों की परख की थी तभी उन्होंने उक्त ग्रन्थ रत्नों का निर्माण किया था, किन्तु आज हमारा अत्यन्त दुर्भाग्य है कि हमें वराह के पूर्व के ज्योतिष के कोई भी महत्त्व के ग्रन्थ उपलब्ध नहीं हो रहे हैं—बहुत कोई संकट की घड़ी थी जिसमें हमारे ग्रन्थ भण्डार का लोप हो गया होगा ।

उस समय पश्चिम से भी विद्या का आदान-प्रदान-सम्बन्ध विशेष रूप का था

संभव है कि कुछ ग्रन्थ रत्न पश्चिम में चले गये हों या यह भी संभव है कि पश्चिम के ज्ञान कोप से ही वराहाचार्य ने बहुत कुछ ज्योतिषशास्त्र का ज्ञान प्राप्त किया होगा । क्योंकि वराह ने स्वयं कहा है कि—

“म्लेच्छा हि यवनास्तेषु सम्यक् शास्त्रमिदं स्मृतम् ।
ऋषिपितृभ्योऽपि पूज्यन्ते किम्पुनर्देवविद्विजः ॥”

यवनों में ही उक्त ज्योतिष शास्त्र स्थित है अतएव "यवन" जाति के भी मानव ऋषियों की तरह पूज्य हैं ।

जहाँ आज के युग में भी संकीर्णता का बीजारोपण करने वाला शिक्षा सम्पन्न पण्डित मानव—

“न वदेद्यावर्नी भाषां न गच्छेज्जैनमन्दिरम् ।”

की कटु उक्ति को भी मुख से उच्चरित कर ही देता है ।

इस समालोचना को समाप्त करते हुए हम अपने प्रागाचार्यों के मत सेग्रहों के गुण, धर्म, रूप, रंग आदि का उन्हीं के कथानुसार यहाँ पर दिग्दर्शन कराना परम आवश्यक समझ रहे हैं आज की जिससे पश्चिम की आकाशीय फोटोग्राफी (Photography) से प्राप्त ज्ञान को नूतन आविष्कार या नयी गवेषणा कहने वालों को विचार करने का अवसर मिले ।

यथा—

सूर्य—काल पुरुष का आत्मा, सौर मण्डल का राजा, रक्तवर्ण, बह्मिनाय, पुरुष ग्रह प्राग्दिशा अधिपति तथा क्षत्रिय वर्ण पाप और या क्रूर ग्रह है ।

जिस पुरुष की जन्मकुण्डली में सूर्य ग्रह बली होता है—उस पुरुष की शहव की तरह पिगल वर्ण की दृष्टि होती है । प्रायः प्रीष्म ऋतु में उस पुरुष का अम्युव्य होता है । वह पुरुष कटुक रस प्रिय होता है, देवस्थान में या देव के समीप स्थान में उसका जन्म होता है । वह कातराक्ष होता है, उनके प्रसारित भुजद्वय के तुल्य उसकी अंचाई होती है । और वह पुरुष पित्तप्रकृतिक तथा अल्पकेशी भी होता है ।

चन्द्रमा—शरीर में मन रूप से है या प्राणी के दशेन्द्रियों का राजा मन ग्यारहवें इन्द्रिय है । सत्वप्रधान, शीत किरण, गौरवर्ण, श्वेत आकृतिक, जलनाय है तथा पश्चिम उत्तर दिशा में बली होता है । वणिक् वर्ण का हितपी है । स्त्री जाति का हितपी है । जिस पुरुष की जन्मपत्रिका में चन्द्रमा बली होता है वह पुरुष, कृशवर्तुलशरीरी, प्रभूत वायु प्रकृति, कफ-प्रधान, प्राण, मेधावी, मृदुवाक् और दर्शनीय नेत्र का होता है ।

मङ्गल—सौर मण्डल का नेता, भूमि पुत्र, रक्त गौर वर्ण, अधिक रक्त, अग्नि का स्वामी, दक्षिण दिशा में बली, क्षत्रिय प्रिय, क्रूर दृष्टिक, निस्य युवा, जदार, पित्त बाहुल्य, निम्ब आदि तिषतरस का प्रिय और अस्थिर चित्त का होता है ।

जिस स्त्री या पुरुष के लग्न आदि केन्द्र में बलवान् मङ्गल बँठा होता है, वह कृश मध्य तनूदर, अस्थि के अन्तर्गत धातु मज्जा विशेष से दृढ़ भी होता है । अपनी परिधि में प्रतिद्ध होते हुये बड़े साहस के कार्यों से यशस्वी भी होता है ।

बुध—पश्चिम उत्तर दिशा में बली, वाणी में सरस, रजोगुणी सदा कुमारवत्स्था सा, भूमि का स्वामी तथा द्रुद्रप्रिय होता है ।

जिस जातक की जन्मकुण्डली में बुध ग्रह बलवान् होता है वह पुरुष, गद्गदभाषी, सतत हास्य प्रिय, त्रिदोष सम, ह्वक् प्रधान, मिधरस प्रिय, रजत कांक्षयात्र में भोजनान्मासी, होते हुये शरदृष्टु में अम्युदयी भी होता है । दूर्वा की तरह श्याम स्वरूप भी होता है । बुध ग्रह नर्पुंसक भी होता है ।

शुक्र—ब्राह्मणों का प्रिय, सत्व और ज्ञान प्रधान, सुखी, सौरमण्डल का सचिव, उत्तर पूर्व दिशा में बली, जीव स्वरूप गौरगात्र (हरिद्रा सद्श) पुरुष ग्रह है ।

जिस पुरुष का गृह बलवान् होता है—वह पुरुष स्थूल शरीरी, नेत्र और केश पिगल, नित्य मिष्ठान्न और मधुराशन प्रिय श्रेष्ठमतिक, धर्मानुरागी, कफी और वसा मेद प्रधान, सुवर्ण रजतपात्र में भोजनाभ्यासी होता है और प्रायः हेमन्तऋतु में उस पुरुष का अम्युदय भी होता है ।

शुक्र—ब्राह्मण प्रिय, पूर्व दक्षिण दिग्धिपति, सत्वप्रधान, काम प्रिय (भदन) चित्र वर्ण, न गौर न श्याम न कृष्ण जल स्वामी स्त्री प्रकृतिक होता है ।

जिस जातक का शुक्र बली होता है वह नित्य सुखासक्त, दर्शनीय शरीरी, सुन्दर लोचनवाला कफानिली, कृष्णकेशी, रेतोऽधिक, मुबतारत्न उसके लिये प्रिय प्रत्येक पक्ष फलदा होते हुए भी वह वसन्तऋतु में अम्युदयो होता है ।

शनि—दक्षिण पश्चिम दिग्बली, दुखी, तमोगुणी, भृत्य, कृष्णवर्ण, वायुस्वामी नपुंसक होता है ।

जिस जातक का शनि बली होता है वह स्नायुसार, जीर्णवस्त्र धारी, आलसी, पिगल-नेत्री, दीर्घोच्च गात्र, बृहदन्ती, रुक्ष केशी, घातप्रकृतिक और लौह पात्र भोजनाभ्यासी होता है तथा उस पुरुष का अम्युदय शिशिरर्तु में होता है ।

राशियाँ और उनके स्वरूप

जिस प्रकार ग्रहों के स्वरूप का वर्णन किया गया है उसी प्रकार राशिवृत्त के १२ विभागों में प्रत्येक भाग की एक राशि का नाम तथा, उस राशि के १२ नक्षत्रों के ९ चरणों के पुषक्-पुषक् अ. इ. आ. उ. इत्यादि अकारादि षणों के क्रम से ग्रह और राशि के संयोग से भी शुभाशुभ भविष्य का विचार किया गया है । अत एव राशियों का स्वरूप भी निम्न-लिखित ढंग से समझना चाहिए ।

प्राचीनों के अनुभव से, मेपादि द्वादश राशियों का परिचय

मेपराशि : बू चे खी ला ली लू ले लो अ, चर संज्ञक, अग्नितरय, पित्त प्रकृति, क्षत्रिय जाति, चतुष्पद, पुरुष, क्रूर संज्ञक, रक्त वर्ण, अति शब्दकर्ता, पथतचारी, दिन में बली, पूर्व दिशा पति, राशीम मंगल, रुजकान्तिक पृष्ठोदय मंगल की उच्च राशि भकर, नीच राशि कर्क, विपरीत दिशा पश्चिम, राशि वृत्तीयग्रह गोल का नेता भी मंगल है । प्रोष्म ऋतु है, गेहूँ, गुड़, मसूर आदि ये अन्न हैं । ताम्र धातुक है, और मंगलग्रह धातु द्रव्य का अधिकारी ।

वृषराशि : ई ऊ ए ओ वा बी बु वे धी, ९ चरण स्थिर, पृथ्वी तत्व, वायु प्रकृति, बंद्य जाति, चतुष्पद, स्त्री संज्ञक, शुभ राशि, श्वेत वर्ण, अति शब्द कर्ता, सुन्दर भूमि में रहने वाला, राशि बली, रुग्ण शरीर, रजोगुणी, दक्षिण दिशा पति, राशीम शुक्र, उच्च राशि मीन, नीच राशि कन्या, ऋतु वसन्त, हीरा, श्वेत, घोड़े, चीनी, गेहूँ, श्वेत वस्त्र, चावल ये अन्न और धातु हैं । शुक्र ग्रह आकाश मण्डल का मन्त्री है । मूल द्रव्य अर्थात् एक प्रकार के खनिज द्रव्य का अधिकारी ।

मिथुन : का की कु घ ङ छ के को हा, द्वित्वभाव (दो तरह की प्रकृति), वायु तत्व, पित्तादि त्रिदोषकारक, शूद्र जाति, द्विपद, पुरुष, शुक के सदृश हरित वर्ण, उष्ण प्रकृति, अति शब्द कर्ता, कान्तिपुत्र, दिन बली, क्रूर संज्ञक, पश्चिम दिशा का स्वामी, राशोश बुध, ग्राम-चारी स्त्री पुरुष की जोड़ी, उच्च राशि कन्या, नीच राशि मीन, श्रुतु शरद्, जीव द्रव्याधि-कारी कांसा, हाथी दांत, मूंग, घी, पन्ना, सुवर्ण रत्न, कर्पूर, समुद्रज रत्न ये अन्न और धातु हैं।

कर्क : हो हू हे हो डा डी डू डे डो ९ चरण चर, जल तत्व, कफ दोषी, ब्राह्मण जाति, अधिक पैर वाला, जलचर और स्त्री संज्ञक, शुभ पाटल वर्ण, शीत प्रकृति, शब्द रहित जलचारी, रात्रि बली, उत्तर दिशा का स्वामी, स्निग्ध कान्ति, राशोश चन्द्रमा, श्रुतु वर्षा, धातुपति, चांदी, श्वेत पदार्थ, अन्न और पुष्प धातु आदि, उच्च राशि वृषभ नीच-राशि वृश्चिक, यही कर्क राशि बृहस्पति की भी उच्च राशि है।

सिंह : मा मी मू मे मो टा टो टू टे ९ चरण, स्थिर संज्ञक, अग्नि तत्व पित्तादि दोष कारक क्षत्रिय, चतुष्पद, पुरुष, क्रूर, पीत घूर्ण वर्ण, उष्ण प्रकृति, दीर्घ शब्दकारी, पर्वतचारी, दिन बली, पूर्व दिशा का स्वामी, राशोश सूर्य, हृक्ष कान्ति, उच्चराशि मेष, नीचराशि तुला, श्रुतु घ्रीष्म, खनिज पति, माणिव्य, गेहूँ, गुड़, गाय, कमल, नूतन घर, नगर, रक्त वस्त्र, अन्न ताम्र आदि का ईश आकाशमण्डल का छत्रपति या (सम्राट् राजा)।

कन्या : टो पा पी पू ष ण ठ पे पो ९ चरण द्वित्वभाव, पृथ्वी तत्व, वायु दोष, वैश्य जाति, द्विपद, स्त्री संज्ञक, शुभ हृक्ष, पांडु वर्ण, शीत प्रकृति, अधिक शब्द कर्ता, भूमिचारी, रात्रि बली, दक्षिण दिशा स्वामी, शुभ राशि, राशोश बुध, उच्च राशि कन्या, नीच राशि, मीन, अन्न और अग्नि हाथ में रखने वाली कन्या (कुमारी) तमोगुणी, शरद् श्रुतु, जीवपति बुध की नीच राशि मीन, कांसा, हरित वस्त्र, घी, मूंग, पन्ना सुवर्ण रत्न कर्पूर इन अन्न और धातुओं का अधिपति आकाश मण्डल के सौर परिवार का (कुमार), राजकुमार या युवराज बुध हैं।

तुला : रा री रे रो ता ती तू ते ९ चरण के आदि अक्षर, चर संज्ञक, वायु तत्व त्रिदोष कारी, शूद्र जाति, द्विपद, पुरुष, क्रूर, मध्य शरीर, चित्र वर्ण, उष्ण प्रकृति, शब्द-रहित, धनचारी, दिन में बली पश्चिम दिशा का स्वामी, चिक्कणकान्तिक, राशोश शुक्र, हाथ में तराजू लिये हुये। यस्तत् श्रुतु, मूल (खनिज) पति शनि की उच्च राशि भी यही है। सौर मण्डल के आकाश का सचिव शुक्र है, उच्च राशि मीन नीच कन्या है। श्वेत चावल, श्वेत घग्घन, श्वेत वस्त्र, श्वेत पुष्प, रजत, हीरा, घी, सुवर्ण, श्वेताशु, सुगन्ध द्रव्य, चीनी, गेहूँ आदि ये अन्न हैं।

वृश्चिक : तो ना नी नू ने नो या पि यू स्थिर संज्ञक, जल तत्व, बक-प्रकृति, विप्र वर्ण, जलचारी, बटुपाद वाला, स्त्री संज्ञक, शुभ, श्वेत, शीत प्रकृति, शब्द रहित, रात्रि में बली, घिल में रहने वाला, उत्तर दिशाधिपति, चिक्कणकान्ति, भूमिचारी, शोभनप्रपन्ना वाला, राशोश मंगल, उच्चराशि मकर, नीच राशि कर्क, श्रुतु घ्रीष्म, सौह आशिक धातु पति है, मंगल ग्रह मोक्ष का नेता है, गेहूँ, गुड़, मसूर आदि, ये अन्न और धातु द्रव्य का अधिपति मंगल है।

धनु : दे घो भा भी भू ष फ ड मे ९ चरण, के आदि अक्षर द्वित्वभाव अग्नि तत्व, निरक्षर चारी क्षत्रिय, पूर्वार्ध द्विपद, उत्तरार्ध चतुष्पद, पुरुष क्रूर, हर्षण की तरह ब्राह्मण, उष्ण

प्रकृति, सत्व गुणी पिंगल वर्ण, रात्रि बली, धनुषधारी, भूचारी, तेजस्वी, अधिक शब्दकारी, पूर्व दिशा का स्वामी, राशीश गुरु, उच्च राशि कर्क, नीच राशि मकर, पर्वतचारी, रूक्ष कान्ति, हेमन्त ऋतु, सौर परिवार का मन्त्री, जीव (प्राणियों) का पति, पीत धान्य, पीत वस्त्र, सुवर्ण, धी, पीत फल, पुष्कराज, हल्दी, मधु, लवण, भूमि प्रभृति अन्न धातु का अधिपति है ।

मकर : भो ज जी खी खू खे खो गा गो ९ चरण, चर संज्ञक है, पृथ्वी तत्त्व, धायु दोष, वैश्य जाति, पूर्वार्ध चतुष्पद, उत्तरार्ध जलचर, स्त्री शुभ, पिंगल वर्ण, शीत प्रकृति, खण्ड शब्दकारी, भूमि और चलचारी, रात्रि बली, तमोगुणी, दीर्घ शरीर, दक्षिण दिशा स्वामी, राशीश शनि, रूक्ष कान्ति, पदहीन, उच्च राशि तुला, नीच राशि मेष, जो सूर्य की उच्च राशि भी मेष है । शिशिर ऋतु, धातु पति, मंगल की उच्च एवं गुरु की नीच राशि मकर है । उरद, तेल, नीलम, तिल, काले कपड़े, लोहा, कुरयी, भंस जाति आदि पर प्रभाव पड़ता है, विशेष कर सौर परिवार का सेवक है ।

कुम्भ : गू गे गो स सी सू से सो द दी, ९ चरण, स्थिर संज्ञक है । वायु तत्त्व त्रिदोषकारी, शूद्रजाति अपद, जलचर, पुरुष क्रूर, उष्ण प्रकृति खण्ड स्वरकारी, स्थल जलचारी, दिन बली, पश्चिम दिशा का स्वामी, राशीश शनि, हाथ में कलश लिये हुये, तमोगुणी, उच्च राशि तुला, नीच राशि मेष, ऋतु शिशिर, धातु पति, शेष सब मकर राशि की तरह समझना चाहिये ।

मीन : व क्षी दू य क्ष ञ दे दो चा ची ९ चरण के आदि अक्षर द्विस्वभाय, जल तत्त्व, कफ दोष, ब्राह्मण जाति, जलचर, स्त्री संज्ञक, शुभ, वधु वर्ण, शीत प्रकृति, शब्द रहित, जल चारी, रात्रि बली, उत्तर दिशा का स्वामी, स्निग्ध कान्ति, मुख और पुच्छ मिली हुई दो मछलियों की तरह, सत्व गुणी, स्वस्थ, पदहीन, राशीश गुरु, उच्च, कर्क नीच, मकर, ऋतु हेमन्त, जीव पति सौर परिवार का मन्त्री है । इसके ठीक विपरीत मंगल की उच्च नीच राशियाँ हैं । शेष सब धनु राशि की तरह समझना चाहिए ।

प्राचीनों ने सौर मण्डल के राशि नामक बारह विभागों में प्रत्येक राशि विभाग के सूक्ष्म फलादेश के लिये ३ नवें भाग को विशेष महत्त्व दिया है । १२ राशियों के मुख्य २७ नक्षत्रों के $\frac{३६०}{१२} = ३०^{\circ}$ तथा $\frac{३६०^{\circ}}{२७} = १३\frac{९}{२७}$ अंश = १३ अंश + $\frac{९ \times ६०}{२७} = १३$ अंश + २० कला के तुल्यके आकाश प्रदेश का मान, एक नक्षत्र का प्रदेश माना है । १ नक्षत्र के ४ चार चरणों में $\frac{१३^{\circ} १२०'}{४} = ३^{\circ} १२०' =$ एक नक्षत्र का एक चरण होता है । अत एव १२ राशियों में २७ नक्षत्रों से $१२ \times ९ = २७ \times ४ = १०८$ चरणों में प्रत्येक चरण के आदि का च, ल, अ इत्यादि अक्षर होता है यह अनुभव से ज्ञात किया है ।

इस प्रकार ग्रहों के स्वरूप आदि का ज्ञान करते हुये
इनका विशेष प्रयोजन क्या है ?

(१) ग्रहों का जंसा स्वरूप आदि है उसी स्वरूप का मानव (या स्त्री) होता है ।

(२) प्रबल ग्रह के अनुसार प्रसव गृह में सूतिका वस्त्र ज्ञान, पितृ परोक्षादि जन्म-आदि का ज्ञान, तथा राश्यंश सदृश शरीर में मालवेष्टित आदि का ज्ञान किया है।

(३) विनाश या चोरी गई वस्तु की प्राप्ति या अप्राप्ति ज्ञान “चोर नाम स्फुटं भवेत्” चोर का नाम, वर्ण, रूप आदि का ज्ञान भी किया जाता है।

(४) बलवान् ग्रह के दिन (वार) बलवान् ग्रह के फल देने की अवधि के अनुसार वर्ष, अयन, ऋतु, मास, पक्ष दिन और घटी (घण्टा) आदि में तथा बलवान् ग्रह की दशा में तदनुसार शुभ फल, शरीर धन कुटम्ब आदि का सुख या, शरीर धन कुटम्बादि की क्षति का भी ज्ञान किया गया है।

(५) भारतीय देवजनों ने शुभ प्रकृति, क्रूर प्रकृति, विद्वान्, मूर्ख धनी, दरिद्र, अनपत्य, अपत्यवान्, भ्रातृहीन, नीरोग, रुग्ण, (पंगु अन्ध कुट्टी, कलंकी) आदि के साथ, जन्म से मृत्यु तक के जीवन पर्यन्त की शुभ और अशुभ इत्यादि समीक्षाएँ—अत्यन्त सूक्ष्म और स्पष्ट रूप से कर दी हैं। यह सब ज्ञान ग्रहगणित ज्ञान के बिना नहीं हो सकता है। इसी लिये आचार्यों ने—“फलादेश विधान के लिये ज्योतिषशास्त्र के तीनों स्कन्धों में पारङ्गत ज्योतिषी द्वारा ही अपने भविष्य भाग्य का ज्ञान कराना चाहिए” ऐसा पदे पदे स्पष्ट रूप से कहा है जैसे ज्ञातकाभरण में दुषिडराज देवज्ञ ने स्वयं लिखा है कि—

“अपारहोरापरपारगामी पाट्याञ्च धीजे सुतरां प्रगल्भः।

सद्गोलविद्याकुशलः स एव भवेत्फलादेशविधौ समर्थः॥”

आज से कुछ वर्ष पूर्व तक देश में प्रायः जितने भी ज्योतिषी हुये हैं वे सभी जातक संहिता और सिद्धान्त ज्योतिष के इन तीनों अंगों के परिपूर्ण ज्ञाता थे अत एव उन्हें त्रिस्कन्धज्ञ देवज्ञ कहा गया है।

किन्तु समय की महिमा है या क्या है या राष्ट्र की इस दिशा की ओर जो महती उपेक्षा होती जा रही है वह भी एक बड़ा कारण है जिससे वर्तमान भारतीय ज्योतिषविज्ञान की यह एक शोचनीय सी स्थिति हो गई है।

बीसवीं शताब्दी के गणक सार्वभौम त्रिस्कन्ध-ज्योतिषशास्त्र-पारङ्गत महामहोपाध्याय पं० सुधाकर द्विवेदी ने स्वरचित गणक तरङ्गिणी नाम के (ज्योतिषविद्या के ग्रन्थ निर्माता विद्वानों के ऐतिहासिक जीवनवृत्त का ग्रन्थ है) ग्रन्थ के उपसंहाराध्याय में आधुनिक ज्योतिषविदों के लिये बड़ी कड़ी लेखनी का प्रयोग किया है उसका सारांश निम्न भाँति का है (१३२ पेज का अनुवाद)।

“आधुनिका ज्योतिषिदः फलमात्रैकवेदिनः”

आधुनिक ज्योतिषी केवल थोड़ा सा फलित ही जानते हैं

ध्याकरणार्थि शास्त्र को नहीं जानकर भी लघुपाराशरो, बालबोध, शोभ्रबोध, मूह्रतं-चिन्तामणि, नीलकण्ठी, बृहज्जातक, जैमिनीय सूत्र प्रभृति ग्रन्थों के एक एक अंश को जानकर अपने को कृतकृत्य समझते हुये ज्योतिषशास्त्र में अपने को पारङ्गत समझते हैं।

कुछ साहसी मकरन्दवादि रचित सारिणियों से तिम्प्यादि की उपपत्ति के बिना आधार सारिणी शुद्ध है या नहीं यह सब नहीं जानते हुये पञ्चाङ्ग बनाकर अपनी प्रतिष्ठा करते हैं।

कुछ लोग यक्षादि सिद्धि के द्वारा धन के बल से मुद्रणयन्त्रालयों के अधिपतियों से सम्पर्क से प्राचीन और नवीन ग्रन्थों के आदि और अन्त में नवीन दो चार श्लोकों की रचना करके अपनी प्रशंसा मात्र, वास्तव में सारहीन, समुद्ररत्नाकर, बृहद्बजरत्नाकर, देवज्ञाभरण इत्यादि नाम से वस्तु ग्रन्थों का नामान्तर में नवीन परिपाटी कर प्राचीन ग्रन्थ को ही प्रकाशित कर देते हैं।

अहो ! ये आत्मप्रशंसा के अभिलाषी प्राचीनों की कृतियों के कई रूप दे देते हैं। स्वकल्पित ऐतिहासिक कथाओं को जो अस्तव्यस्त रूप की है लिख देते हैं। इत्यादि। जैसे यथा... 'यहाँ दृष्टान्त से कुछ व्यक्तियों का नाम उदाहरण स्वरूप में भी दे दिया है जिसे हम उसे यहाँ पर देना उचित नहीं समझते हैं।

इस सन्दर्भ में भृगुसंहिता जैसी लोकप्रसिद्धिप्राप्त संहिता के सम्बन्ध में भी पाठकों के समक्ष कुछ वक्तव्य आवश्यक प्रतीत समझा जाता है। जो निम्न भांति है।

भृगुसंहिता—ज्योतिषशास्त्र के होरा (जातक) स्कन्ध में भृगु संहिता ग्रन्थ बड़े महत्व का है। इस ग्रन्थ की रचना स्वयं भृगु मुनि ने की थी भारत के कोने-कोने में आवाल वृद्धों के मुखों से यह किंवदन्ती अति प्रसिद्धि पा चुकी है।

(१) सुना जाता है कि ९ ग्रहों और १२ राशि और लग्नों की स्थितियों से अधिक से अधिक जितनी जन्म कुण्डलियां बन सकती हैं उन सबका इसमें समावेश किया गया है।

(२) सुना जाता है कि संसार भर के मानव-मात्र की जन्म-कुण्डलियां और उसका फलादेश इस ग्रन्थ में मिल जाता है।

(३) जिस प्रकार जातक ग्रन्थों में लग्न से १२ भावों में तत्तद्ग्रह की स्थिति वश स्थल फल कहा गया है उन सब फलादेशों का इसमें विशद रूपेण एकत्र वर्णन मिलता है।

(४) मूल भृगुसंहिता जिनके पास है उन्हें भृगु ज्योतिषी या भृगु सम्राट् नाम से पुकारा जाता है।

(५) सुना जाता है कि इस भृगुसंहिता नाम के ग्रन्थ में मानव ने पूर्व जन्म में जो अनुचित कार्य किया था उसी कर्म के कारण उस मालव, का (१) शरीर में उत्पन्न रोग से, (२) धन की कमी से, (३) भाइयों के प्रतिकूल व्यवहार से, (४) मातृ कष्ट से या स्वयं के लिये दुःखदायी होने से, (५) पुत्र के अशिष्टाचार से, (६) मित्रवर्ग की विपरीत भावना से, (७) पत्नी की स्वेच्छाचारिता या पति की स्वेच्छाचारिता से पति-पत्नी में परस्पर घेर भावना की उत्पत्ति से, (८) पड़ोसी या गृहभेद जानने वाले के गृहभेद कर देने से, (९) यात्रा में विरोधियों से धोखा होते दृष्टे धर्म की हानि होने से, (१०) अकारण निरपराध अवस्था में राज दण्ड भोग या सकारण सापराध राजदण्ड भोग से, (११) प्राप्त पैतृक सम्पत्ति की या अन्य सम्पत्तियों की सत्ता की स्वयं की आय के अभाव से तथा (१२) अकारण अनुचित अयमं कृत्य आदि में धन के उपव्यय से, इस प्रकार नैतिक, आर्थिक और सामाजिक पतन हुआ है ऐसा गान किया जाता है। अत एव उस अपराध के प्रायश्चित्त के लिये अनेक पूजा आदि के अनुष्ठान इस भृगुसंहिता ग्रन्थ में पाये जाते हैं ऐसी भी प्रसिद्धियां हैं।

जिस प्रकार फलित ज्योतिष के जातकादि ग्रन्थ सर्व साधारण के सदुपयोग में आते हैं वैसे ही भृगुसंहिता ग्रन्थ से भी सर्व साधारण को लाभ होना चाहिए समाज का सर्वाधिक भाग इसके सदुपयोग से क्यों वञ्चित है ?

इस प्रकार के ज्योतिषशास्त्र के इस अनुपम भृगुसंहिता ग्रन्थ का उपयोग—प्रायः देश के पूजोपतिपों, राजाओं, रईसों, ऊँचे पदारूढ़ राजकर्मचारियों, मन्त्रिगणों, न्यायाधीशों शासक वर्गों या अच्छी अर्थस्थिति के मध्यम वर्ग के लोगों को ही होता हुआ देखा गया है ।

भृगुसंहिता की उपपत्ति अवश्य विचारणीय विषय है

(६) जिस समय में एक नगर के एक मुहल्ले के एक स्थान पर १०, २० शिशुओं का जन्म होता है उनमें यदि कोई अर्थ की अच्छी स्थिति में है तो वह भृगुसंहिता के भृगु ज्योतिषी से अपना भविष्य तो सुन सकता है और अपना भविष्य भी भृगु ज्योतिषी से जान सकता है तदनुसार पूजा या अनुष्ठान करा सकता है किन्तु उसी के साथ इसी नगर के एक ही मुहल्ले में एक ही क्षण में उत्पन्न इसका दूसरा भाई जो निर्धन है या भिखारी है वह भृगुज्योतिषी से न तो पूछ सकता है और न उसे अपने भविष्य को जानकारी के लिये स्वप्न में भी किसी भृगु ज्योतिषी के पास जाने की इच्छा हो होती है । साधनाभाव से या रुचि के ही अभाव से उसकी इच्छा नहीं होती है ।

किन्तु, एक नगर के एक मुहल्ले में उत्पन्न संकड़ों बच्चों की जन्म कुण्डलियां तो अवश्य सबकी एक ही ग्रहस्थिति की होती है तो भृगुसंहिता के अनुसार तो सभी का फलादेश भी एक ही रूप का मिलेगा जो प्रत्यक्षतः किसी एक ही के लिये यह फलित सर्वोद शुद्ध ठीक हो सकेगा और ९९ मनुष्यों के लिये तो फलादेश सर्वथा मिथ्या ही होगा यह बात अवश्य ध्यान देने की है ।

भृगुसंहिता ग्रन्थ में सिद्धान्ततः इस भयंकर वषम्य का कोई समाधान है कि नहीं ? हमें इस बात की जानकारी सभी होगी जब सम्पूर्ण भृगुसंहिता देखने को मिल जाय ।

(७) भृगुसंहिता में एक सुविधा है

ज्योतिषशास्त्र के सिद्धान्त संहिता और होरा इन तीनों स्कन्धों में—सायन और निरयण मतों में कौन मत मान्य है ? इस पर पौर्वीत्य और पाश्चात्य विद्वानों में लगभग १००० एक सहस्र वर्ष से विवाद उपस्थित हुआ है जिसका समाधान अभी तक नहीं हो पाया है ।

भारतीय आचार्यों ने निरयण मेपादि राशि से फलित ज्योतिष के अनुभवों को समझ कर अतीन्द्रिय दृष्टि के श्रुतियों ने फलित ज्योतिष के ग्रन्थों की रचनाएँ की है ।

प्रायः इस समय की खगोल की स्थिति से प्रत्येक ग्रह २३ दिन पूर्व में ही सायन गति से (वृश्च आकाश) प्रायः महीने के एक ही सप्ताह में दूसरी राशि में अवश्य दृष्टिगत हो रहा है, किन्तु फलादेश के लिये हमारा फलित ज्योतिष उसे पूर्व राशि की ही स्थिति के अनुसार फलादेश करता है, पश्चिम का ज्योतिष इस ग्रह का फलादेश हमारी ही फलित ज्योतिष की सरणि से आगे की राशि के अनुसार मानता है ।

भृगु ज्योतिष में उक्त विवाद नहीं है इसलिये उसका फलादेश निरयण गणना से या सायन गणना से जिस पद्धति से भी कहें वह सदा एक ही पद्धति का है। यहाँ न सायन गणना है और न निरयण गणना। एक ही प्रकार की कुण्डलियों की सूची इस ग्रन्थ में अवश्य हो सकती है।

(८) भृगुसंहिता भृगु ऋषि प्रणीत कदापि नहीं है,

वशिष्ठ, अङ्गिरा, नारद, कश्यप, गौतम, कणाद, याज्ञवल्क्य भरद्वाज प्रभृति ऋषियों के प्रणीत ग्रन्थ और समग्र संस्कृत वाङ्मय की श्रुति स्मृतियों में अनेक ऋषियों के वचन अनादि परम्परा से उपलब्ध होते हैं तथा “चतुर्लक्षणु ज्योतिषम्” के, बाराही संहिता, लोमश संहिता नारद संहिता प्रभृति अनेक संहिता ग्रन्थों के नाम तथा उनके परस्पर सम्बन्धित वाक्यों का उल्लेख पूर्वापर क्रम में मिलता है किन्तु “यथाह भृगुसंहितायां भृगुः” ऐसे वाक्य अभी तक कहीं उपलब्ध नहीं हो पाये हैं। अत एव यह भृगुसंहिता जिसकी लोक प्रसिद्धि है वह किसी ऋषि की प्रणीत नहीं है। आज से कुछ वर्ष पूर्व के त्रिस्कन्ध महामनीषियों ने *भृगुसंहिता ग्रन्थ पर अपनी अत्यधिक अथद्धा प्रकट करते हुये इस पर अपना अविश्वास भी स्पष्ट रूप में प्रकट किया है।

भृगुसंहिता अवश्य किसी साक्षर चतुर व्यक्ति की कल्पना हो सकती है। उसमें जन्म-कुण्डलियों की संख्या कहां तक हो सकती है इस पर कुछ विचार किया जाता है।

लग्न १२ हैं। इस लिये १२ लग्नों से १२ तरह की जन्मकुण्डलियों का होना ठीक है।

बुध ग्रह, सूर्य के साथ या सूर्य से एक राशि आगे और एक राशि पीछे रहता है अत एव सूर्य से १२ तरह की स्थिति होती है तो बुध की $१२ \times ३ = ३६$ प्रकार की स्थिति होगी।

शुक्र ग्रह सूर्य से २ राशि आगे एवं दो राशि पीछे रहता है अत एव $१२ \times ५ = ६०$ प्रकार की स्थिति शुक्र की हो सकती है। जैसे उदाहरण स्वरूप में—किसी पुरुष की धनुर्द्वार लग्न की ग्रह स्थिति है तो इसी प्रकार धनु लग्न से लेकर वृश्चिक लग्न तक में इस एक ही ग्रह स्थिति की १२ प्रकार की जन्म कुण्डलियां हो सकती हैं।

बुध के साथ सूर्य की सम्भावित तीन प्रकार की स्थितियों से $१२ \times १२ = १४४$ स्थितियों से $१४४ \times ३ = ४३२$ की ग्रह स्थिति हो सकती है।

इसी प्रकार शुक्र और सूर्य की एक लग्न में सूर्य से दो राशि आगे, की दो स्थितियां दो राशि पीछे की दो स्थितियां एवं सूर्य के साथ की एक स्थिति एवं ५ पांच पुरी स्थितियां होंगी।

एक लग्न की ५ स्थितियों में केवल एक ही ग्रह स्थिति १२ लग्नों की $१२ \times ५ = ६०$ स्थितियां होंगी।

एवं पांच स्थितियों में उक्त प्रकार से $६० \times १२ = ७२०$ ग्रह स्थितियां शुक्र और सूर्य ग्रह से होती हैं।

* श्री पं० रामयत्न ओझा रचित “फलिष्ठ विकास” ग्रन्थ देखिये।

अनन्तर, सूर्य, चन्द्रमा, मङ्गल, बृहस्पति, और शनि के सभी की एक राशि की स्थिति यदि हो तो एक लग्न से एक प्रकार की कुण्डली होगी अत एव १२ लग्नों से १२ प्रकार की जन्म कुण्डलियां होंगी अधिक नहीं होंगी ।

अथ यदि चन्द्रमा सूर्य के साथ हो अन्य ग्रह कहीं भी हों तो केवल सूर्य चन्द्रमा से १२ लग्नों की १२ प्रकार की ही जन्म कुण्डलियां होंगी । इसी प्रकार सू० चं० मं० से भी १२ प्रकार की जन्म कुण्डलियां होंगी । अत एव प्रत्येक ग्रह प्रत्येक ग्रह की साथ अथवा उससे १२ राशियों के अन्तर से भी १२ प्रकार की जन्म कुण्डलियां बनेंगी ।

इसका तात्पर्य यही भी निकलता है कि—

$$(१२)^६ = १२ \times १२ \times १२ \times १२ \times १२ \times १२, \text{ अंसे प्रथमतः—}$$

$$(१२)^३ = १४४ \times १२ = १७२८$$

$$(१२)^४ = १७२८ \times १२ = २०७३६$$

$$(१२)^५ = २०७३६ \times १२ = २४८८३२$$

$$(१२)^६ = २४८८३२ \times १२ = २९८५९८४$$

$$२९८५९८४ \times \frac{३}{२} = ८९५७९५२० \div २$$

$$= ४४७८९७६०$$

चार करोड़ सैंतालौस लाख नवासी हजार सात सौ साठ प्रकार की जन्म कुण्डलियों का एकत्र एक ग्रन्थ में समावेश और उसका फलादेश एक एक कुण्डली में अनेक फलस्केप के पन्नों में ४४७८९७६० × अनेक पन्ने के तुल्य का ग्रन्थ, यदि है तो अवश्य सर्व साधारण के लिये उसे देखने और जानने की सुविधा होनी चाहिए ?

पाठक इस पर अवश्य विचार करें तथा यदि इस प्रकार के ग्रन्थरत्न की समुपलब्धि होती है तो उसे संस्कृत पुस्तकालयों में सुरक्षितकर सर्वसाधारण के उपयोग से, उपरोक्त भ्रम का अवश्य निराकरण करने में प्रयत्नशील हों । इस विषय पर इतना ही बतलव्य अलम् होगा ।

“चक्षुपाङ्गेन हीनो न किञ्चित्करः”

आगम के चक्षुः स्थानीय अंग का नाम ज्योतिषशास्त्र है । कर्ण नासादिक अङ्गों के रहते हुए भी चक्षु सद्गुण मुख्य अंग के अभाव से मानव किञ्चित्कर भी नहीं होता, ऐसे ही शिक्षा-कल्प-निवृत्त-ध्याकरण और छन्द के ज्ञान के रहते हुए ज्योतिषशास्त्र के ज्ञान के अभाव से शास्त्रों का वास्तविक तथ्य समझने और समझाने से बड़ी ही कठिनता होती है ऐसी स्थिति में तत्व ज्ञान का होना तो अत्यन्त दूर की बात है ।

अर्थात् वेदांग शास्त्रों में मुख्यत्वेन ज्योतिषशास्त्र का ज्ञान होना परम आवश्यक है इसलिये यदंग शास्त्रों में इस शास्त्र का स्थान सर्वोपरि माना गया है ।

जिस प्रकार वेदाङ्ग शास्त्रों में चक्षुस्थानीय ज्योतिष-शास्त्र विशेष और प्रधान शास्त्र है उसी प्रकार ज्योतिषशास्त्र के अनेक भेदों में मुख्यत्वेन भेद त्रय सिद्धान्त संहिता और होरा (जातक) में गणित स्कन्ध का स्थान मुख्य है ।

भृगु ज्योतिष में उक्त विवाद नहीं है इसलिये उसका फलादेश निरयण गणना से या सायन गणना से जिस पद्धति से भी कहें वह सदा एक ही पद्धति का है। यहाँ न सायन गणना है और न निरयण गणना। एक ही प्रकार की कुण्डलियों की सूची इस प्रयत्न में अवश्य हो सकती है।

(८) भृगुसंहिता भृगु ऋषि प्रणीत कदापि नहीं है,

वशिष्ठ, अङ्गिरा, नारद, कश्यप, गौतम, कणाद, याज्ञवल्क्य भरद्वाज प्रभृति ऋषियों के प्रणीत ग्रन्थ और समग्र संस्कृत वाङ्मय की धृति स्मृतियों में अनेक ऋषियों के वचन अनादि परम्परा से उपलब्ध होते हैं तथा “चतुर्लक्षन्तु ज्योतिषमं” के, धाराही संहिता, लोमश संहिता नारद संहिता प्रभृति अनेक संहिता ग्रन्थों के नाम तथा उनके परस्पर सम्बन्धित वाक्यों का उल्लेख पूर्वापर क्रम में मिलता है किन्तु “यथाह भृगुसंहितायां भृगुः” ऐसे वाक्य अभी तक कहीं उपलब्ध नहीं हो पाये हैं। अत एव यह भृगुसंहिता जिसकी लोक प्रसिद्धि है वह किसी ऋषि की प्रणीत नहीं है। आज से कुछ वर्ष पूर्व के त्रिस्कन्धज्ञ महामनीषियों ने *भृगुसंहिता ग्रन्थ पर अपनी अत्यधिक अथवा प्रकट करते हुये इस पर अपना अविश्वास भी स्पष्ट रूप में प्रकट किया है।

भृगुसंहिता अवश्य किसी साक्षर चतुर व्यक्ति की कल्पना हो सकती है। उसमें जन्म-कुण्डलियों की संख्या कहां तक हो सकती है इस पर कुछ विचार किया जाता है।

लग्न १२ है। इस लिये १२ लगनों से १२ तरह की जन्मकुण्डलियों का होना ठीक है।

बुध ग्रह, सूर्य के साथ या सूर्य से एक राशि आगे और एक राशि पीछे रहता है अत एव सूर्य से १२ तरह की स्थिति होती है तो बुध की $१२ \times ३ = ३६$ प्रकार की स्थिति होगी।

शुक्र ग्रह सूर्य से २ राशि आगे एवं दो राशि पीछे रहता है अत एव $१२ \times ५ = ६०$ प्रकार की स्थिति शुक्र की हो सकती है। जैसे उदाहरण स्वरूप में—किसी पुरुष की धनुर्द्वार लग्न की ग्रह स्थिति है तो इसी प्रकार धनु लग्न से लेकर घृश्चिक लग्न तक में इस एक ही ग्रह स्थिति की १२ प्रकार की जन्म कुण्डलियां हो सकती हैं।

बुध के साथ सूर्य की सम्भावित तीन प्रकार की स्थितियों से $१२ \times १२ = १४४$ स्थितियों से $१४४ \times ३ = ४३२$ की ग्रह स्थिति हो सकती है।

इसी प्रकार शुक्र और सूर्य की एक लग्न में सूर्य से दो राशि आगे, की दो स्थितियां दो राशि पीछे की दो स्थितियां एवं सूर्य के साथ की एक स्थिति एवं ५ पांच पुरी स्थितियां होंगी।

एक लग्न की ५ स्थितियों में केवल एक ही ग्रह स्थितिबश १२ लगनों की $१२ \times ५ = ६०$ स्थितियां होंगी।

एवं पांच स्थितियों में उक्त प्रकार से $६० \times १२ = ७२०$ ग्रह स्थितियां शुक्र और सूर्य ग्रह से होती हैं।

* श्री पं० रामवल्लभ ओसा रचित “फलित विकास” ग्रन्थ देखिये।

अनन्तर, सूर्य, चन्द्रमा, मङ्गल, बृहस्पति, और शनि के सभी की एक राशि की स्थिति यदि हो तो एक लग्न से एक प्रकार की कुण्डली होगी अत एव १२ लग्नों से १२ प्रकार की जन्म कुण्डलियाँ होंगी अधिक नहीं होंगी ।

अब यदि चन्द्रमा सूर्य के साथ ही अन्य ग्रह कहीं भी हों तो केवल सूर्य चन्द्रमा से १२ लग्नों की १२ प्रकार की ही जन्म कुण्डलियाँ होंगी । इसी प्रकार सूर्य ० मं० से भी १२ प्रकार की जन्म कुण्डलियाँ होंगी । अत एव प्रत्येक ग्रह प्रत्येक ग्रह की साथ अथवा उससे १२ राशिओं के अन्तर से भी १२ प्रकार की जन्म कुण्डलियाँ बनेंगी ।

इसका तात्पर्य यही भी निकलता है कि—

$$(१२)^६ = १२ \times १२ \times १२ \times १२ \times १२ \times १२, \text{ जैसे प्रथमतः—}$$

$$(१२)^३ = १४४ \times १२ = १७२८$$

$$(१२)^४ = १७२८ \times १२ = २०७३६$$

$$(१२)^५ = २०७३६ \times १२ = २४८८३२$$

$$(१२)^६ = २४८८३२ \times १२ = २९८५९८४$$

$$२९८५९८४ \times \frac{३०}{६०} = ८९५७९५२० \div २$$

$$= ४४७८९७६०$$

चार करोड़ सैंतालिस लाख नवासी हजार सात सौ साठ प्रकार की जन्म कुण्डलियों का एकत्र एक ग्रन्थ में समावेश और उसका फलादेश एक एक कुण्डली में अनेक फलस्केप के पन्नों में ४४७८९७६० × अनेक पन्ने के तुल्य का ग्रन्थ, यदि है तो अवश्य सर्व साधारण के लिये उसे देखने और जानने की सुविधा होनी चाहिए ?

पाठक इस पर अवश्य विचार करें तथा यदि इस प्रकार के ग्रन्थरत्न की समुपलब्धि होती है तो उसे संस्कृत पुस्तकालयों में सुरक्षितकर सर्वसाधारण के उपयोग से, उपरोक्त भ्रम का अवश्य निराकरण करने में प्रयत्नशील हों । इस विषय पर इतना ही यत्तय्य अलम् होगा ।

“चक्षुपाङ्गेन दीनो न किञ्चित्करः”

आगम के चक्षुः स्थानीय अंग का नाम ज्योतिषशास्त्र है । कर्ण नासादिक अङ्गों के रहते हुए भी चक्षु सद्गुण मुख्य अंग के अभाव से मानव किञ्चित्कर भी नहीं होता, ऐसे ही शिक्षा-कल्प-निश्चल-ध्याकरण और छन्द के ज्ञान के रहते हुए ज्योतिषशास्त्र के ज्ञान के अभाव से शास्त्रों का वास्तविक तथ्य समझने और समझाने से बड़ी ही कठिनाई होती है ऐसी स्थिति में तत्व ज्ञान का होना तो अत्यन्त दूर की बात है ।

अर्थात् वेदांग शास्त्रों में मुख्यत्वेन ज्योतिषशास्त्र का ज्ञान होना परम आवश्यक है इसलिये षडंग शास्त्रों में इस शास्त्र का स्थान सर्वोपरि माना गया है ।

जिस प्रकार वेदाङ्ग शास्त्रों में चक्षुस्थानीय ज्योतिष-शास्त्र विद्वेष और प्रपान शास्त्र है उसी प्रकार ज्योतिषशास्त्र के अनेक भेदों में मुख्यत्वेन भेद त्रय सिद्धान्त संहिता और होरा (जातक) में गणित स्कन्ध का स्थान मुख्य है ।

श्रुति से लेकर आप्रलय काल पर्यन्त की काल गणना, चान्द्र, सौर सावन और नक्षत्रादिक मानों का निरूपण, अङ्गुगणित, रेखागणित, बीजगणित, ज्या गणित, चापीय गणित, त्रिकोण-मितिकगणित, दीर्घवृत्तीय गणित, चल राशि कलन एवं चलन राशि कलन के गणित, ग्रह गोलोय, भूगोलोय, नक्षत्रगोलोय गणित और आकाश को देखने समझने और अनेक ग्रहगोलोय सिद्धान्तों को उपपादन करने वाले तथा ग्रह वेध के अनेक यंत्रों के निर्माण के ज्ञापक तथा विविध विभिन्न और विचित्र प्रश्न और उनके समाधान आदि विषयों पर सोपपत्तिक सपरिष्कृत व्याख्यान जिन ग्रन्थों में किया जाता है उन्हें ग्रहगणित सिद्धान्त ग्रन्थ कहते हैं ।

उक्त गणित स्कन्ध के ज्ञान से शून्य होते हुए जातक या संहिता में, दोनों या एक का उपयोग करने वाले ज्योतिषी, विज्ञ गणितज्ञों के प्रश्नों को नहीं समझ सकते हैं अतएव अनेक युक्तियों से युक्त सुचमत्कृत सिद्धान्त ग्रंथ तो कदापि भी उनकी बुद्धि में नहीं आ सकते ।

इस प्रकार एकदेशीय अपरिपूर्ण ज्योतिषज्ञान के ज्योतिषी से लोक का कोई भी प्रयोजन सफल नहीं हो सकता, जैसे किसी दिवाल पर बनाई गई राजा की मूर्ति से राज्य का सञ्चालन संभव नहीं है अथवा काष्ठ निर्मित सिंह के दर्शन से कोई भी भय किसी को नहीं हो सकता है ।

ऐसे ही घोड़े ऊंट रथ हाथी आदि से सुसज्जित होते हुए भी हाथियों के अभाव की राज सेना सुशोभित नहीं रहती, सुन्दर और दर्शनीय होते हुए भी जलहीन सरोवर की शोभा नहीं होती, विशाल उत्तम उद्यान में अनेक विध वृक्ष, फूल और लताओं के रहते हुए भी आन्नवृक्ष के अभाव से जिस प्रकार ऐसे उद्यान की शोभा नहीं होती, तथा नवपरिणीता प्रोषितभर्तृका नववधू जैसे उदास रहती हैं वैसे ही सिद्धान्त ज्योतिष ज्ञान शून्य इस ज्योतिषशास्त्र की भी निष्प्रयोजन की स्थिति होती है । ऐसे ज्योतिषी या ज्योतिषशास्त्र से विद्वत्समाज की शोभा नहीं होती है ।

“जानन् जातक संहिता सगणितस्कन्धैकदेशा अपि,
ज्योतिषशास्त्रविचारसारचतुरग्रनेष्वकिञ्चित्करः ।

यः सिद्धान्तमनन्तयुक्तिविततं नो वेत्ति भित्तौ यथा,
राजा चित्रमयोऽथवा सुघटितः काष्ठस्य कण्ठीरवः ॥२॥

गर्जत्कुञ्जरवज्रिता नृपचमूरप्यूजिताऽश्वादि कै—

रुद्यानं च्युतचूतवृक्षमथवा पाथोविहीनं सरः ॥

योऽपि प्रोषितनूतनप्रियतमा यद्वन्नभात्युश्वकै—

ज्योतिषशास्त्रमिदं तथैव विबुधाः सिद्धान्तहीनज्जगुरि”ति ॥३॥

उक्त कथन का तात्पर्य है कि—

ईसवी शतक ५ से ईसवी शतक १२ तक में आर्यभट्ट, लल्ल, वराह, ब्रह्मगुप्त, मुञ्जाल-भट्ट, श्रोपति भट्ट, श्रोपर, द्वितीयार्यभट्ट प्रभृति प्रसिद्ध ग्रहगणितज्ञों के अतिरिक्त और किसी भी ग्रह गणितज्ञ की कोई कृति विशेष उपलब्ध नहीं हो रही है । इतने दीर्घ समय के

बीच में फलित ज्योतिष संहिता के भाग में संहिताग्रन्थ प्रणेता बराहाचार्य की जोड़ का कोई भी दूसरा आचार्य नहीं हुआ है।

बराह मिहिर की इस ग्रहसंहिता पर बड़ी विशद टीका के रचयिता प्रसिद्ध भट्टोत्पल (शक ८८८ ई० सन् ९६६) की भी ग्रह गणित ज्योतिष पर कोई भी कृति नहीं मिलती है, तथैव सारावली प्रणेता कल्याण वर्मा की भी गणित ज्योतिष पर कोई कृति अद्यावधि दृष्टि गोचर नहीं हो पाई है। यद्यपि जातक होरा प्रभृति ग्रंथों का अभी तक निर्माण होते जा रहा है।

(१) इससे यह प्रतीति होती है कि गणित ज्योतिष की दिशा के अभिमुख गमन में देवताओं की उपेक्षा भी हो गई थी, साथ ही फलित ज्योतिष के घरातल में विद्वानों की अभिरुचि अधिक मात्रा में नहीं तो कुछ मात्रा में तो अवश्य होती ही रही है।

(२) अथवा—तत्कालों में पञ्चाङ्गों का सूक्ष्म निर्माण होता रहा था जिनके गणितों से फलादेश तत्प्य होते थे, अतएव राजाओं, सम्भ्रान्त और सम्पन्न समाज की तरफ से ज्योतिषियों को विशेष सम्मान और सम्पत्तियाँ मिलने लगीं थीं अतएव आज तक में भी फलित ज्योतिष का ही वृद्धिगत प्रभाव देखा जा रहा है।

(३) अर्थकरी विद्या होने से पठनशील ब्राह्मण बालकों की भी रुचि फलित ज्योतिष की ही ओर अप्रेसरित होती गई।

(४) कुछ ही अंशों में प्रतिशत फलादेश सही होने से ही ज्योतिषी आदर का पात्र समझा जाने लगा। यद्यपि फलित ज्योतिष में भी महत्व के विलुप्त एवं सही से सही फलादेश के गम्भीर ग्रन्थ आज भी वर्तमान हैं।

बराहमिहिर के समय में भी राज सभा में भविष्य वक्ता ज्योतिषियों का सम्मान होता था किन्तु उस समय में त्रिस्कन्ध ज्योतिषशास्त्रज्ञों के ही हाथों में राष्ट्र की भविष्य ज्ञान की कसौटी समझी जाती थी। इसीलिए परम्परा की उक्तियों के अनुसार "बराहाचार्य" जैसे उच्चस्तर के त्रिस्कन्धज्ञ विद्वान ज्योतिषी श्रीमन् नृपति श्री वीरविक्रम राज्य के सम्मानित सभापंडित हो चुके थे।

जातक संहिता के एकदेशीय ज्ञान का फलादेश मिथ्या होता है, यह स्वयं बराहाचार्य ने ही उच्चैर्घोषित भी किया है। जैसे—

फलादेश के लिये अपृष्टव्य मनुष्य

कुटुकावेशपिहितकर्णोपश्रुतिहेतुभिः (बाराहसंहिता सांयत्सर सूत्राध्याय श्लोक ३१...३५ का अनुवाद)

इन्द्रजाल विद्या से अपने शरीर को छिपाकर गुप्तरूप से प्रश्नकर्ता का अभिप्राय समझ कर बताने वाले और कर्णपिशाची सिद्धि से प्रश्न आदि बताने वाले ज्योतिषी को सर्वत्र नहीं पूछना चाहिए क्योंकि वह देवत नहीं है।

जो मनुष्य नक्षत्रसूचक द्वारा बताए गए वस्तु उपवास आदि करता है- वह उस श्लेष-विद्युथी (नक्षत्रसूचक) के साथ अन्धतामित्र नामक नरक में जाता है।

जो ज्योतिषशास्त्र को बिना जाने अपने आपको दैवज्ञ कहकर व्रत उपवास आदिक बताता है उसे पंक्ति दूषक, धर्महीन और नक्षत्र सूचक कहा है ।

जिस प्रकार पुरंदार में स्थित मूखण्ड के समीप की गई याचना कभी-कभी पूरी हो जाती है उसी प्रकार मूर्खों का फलादेश भी कभी-कभी सत्य हो जाता है, परमार्थतः कभी भी सत्य नहीं होता है ।

सम्पत्ति पाने के लोभ से जो फलादेश करता है, तथा ज्योतिषशास्त्र से भिन्न कथा में जिसका स्नेह है (ज्योतिषशास्त्र को ठीक तरह न जानने से अन्य किसी कहानी में प्रेम रखता है) शास्त्र के एक देश को जानने से मदोन्मत्त ऐसे ज्योतिषी का राजा ने त्याग करना चाहिए ।

(बाराही संहिता सांवत्सर सूत्राध्याय श्लोक ३१...३५)

फलादेश के लिये समादरणीय दैवज्ञ

तन्त्रे सुपरिज्ञाते लग्ने छायाम्बुयन्त्र संविदिते ।

होराथे च सुरुदे नादेष्टुर्भारती घन्ध्या ॥ (घा. सं. सां. अ. १५)

त्रिस्कन्धशास्त्रज्ञ की वाणी घन्ध्या (निष्फल) नहीं होती । ... राजा को त्रिस्कन्धज्ञ ज्योतिर्विद् की पूजा करनी चाहिए ।

वन में रहने वाले ममत्व रहित, और किसी से कुछ न लेने की इच्छा रखने वाले पुरुष (योगी) भी दैवज्ञों से भविष्य पूछते हैं ।

दीपहीन रात्रि, सूर्यहीन आकाश की तरह ज्योतिषशास्त्रज्ञहीन राज्य होता है ।

यदि राज्यसभा में ज्योतिषी न हों तो मूर्खत्त-तिथि-वार-नक्षत्र-ऋतु-अयन आदि ये सब विषय उलट-पुलट हो जा सकते हैं ।

दैवज्ञों की परमावश्यकता

न तत्सहस्रं करिणाम्... (श्लोक ३७)

न तथेच्छति भूपतेः पिता जननी वा स्वजनोऽथवा सुहृत्

स्वयशोऽभि वृद्धये यथा हितप्राप्तः सवलस्य दैववित् । (सं. सां. अ. ३९)

देश और कालज्ञ ज्योतिषी बड़े कठिन कार्यों में सफल होता है ।

दैवज्ञ, अपनी कीर्ति वर्द्धन के लिये राजा का जो हित करता है उस प्रकार का हित माता-पिता और मित्र भी नहीं कर सकते ।

इन सब अभिप्रायों को समझ कर प्राचीन ग्रह गणितज्ञों ने फलित ज्योतिष की आधार भूत शिलारूप ग्रहगणितभित्ति को सुदृढ़ किया था ।

यह कार्य ११ वीं शताब्दी तक वर्धमान वेग से चल रहा था । "भास्कराचार्य" ने इस दिशा में कठिन से कठिन सब कुछ कार्य करते हुए ग्रह गणित को आज तक उज्जीवित ही नहीं विशेष प्रभावित भी रखा है ।

निसन्देह विश्व में ग्रहगणित की पृष्ठ भूमि पर भास्कराचार्य का नाम स्वर्णाङ्कित है, और आगे भी रहेगा ।

भास्कराचार्य की कृतियों तथा उनको विशेषताओं के सम्बन्ध में हम अपने पूर्व प्रकाशित दोनों अधिकारों में प्रायः विशेष वक्तव्य प्रकाशित कर चुके हैं ।

मेरी समझ से वस्तु स्थित तो यह है कि आचार्य ने इस सिद्धान्त शिरोमणि ग्रन्थ में ज्योतिषशास्त्र का अशेष पाण्डित्य तो रख ही दिया है, किन्तु स्थल विशेष पर ग्रहगणित के मुख्य परिष्कारों के अवसर पर, न्याय-वेदान्त-मीमांसा-व्याकरण-साहित्य प्रभृति शास्त्रों में एकमात्र इस सिद्धान्त शिरोमणि ग्रन्थ को सर्वाङ्गीण ग्रन्थ बनाने में आचार्य ने कुछ भी नहीं उठा रखा है । भास्कराचार्य के अशेष वैदुष्य के लिये मैं अपनी श्रद्धा और भक्ति के पुष्पोद्धार वाक्य भास्करावतार "भास्कर" को समर्पण करते हुए हृदय से गद्-गद् और विभोर भी हो रहा हूँ ।

मुख्यतः समग्र ग्रंथ विज्ञान सम्मत है

आचार्य ने पूर्ववर्ती ग्रहगणितज्ञों की कृतियों का भी पूर्ण मनन करते हुए उन पर अपनी पूर्ण सौमनस्य की सहमति एवं श्रद्धा भी प्रकट की है ।

कृतीजयति जिष्णुजो.....वराहमिहिरादय.....

भास्कराचार्य कठोर ग्रहगणित कर्म में प्रवृत्त हुए हैं इसमें सन्देह नहीं है ।

सिद्धान्त शिरोमणि की टीकाएँ

(१) प्राचीन टीकाओं में लक्ष्मीदास नृसिंह देवत का वासना वार्तिक और सूर्यदास कृत सिद्धान्त शिरोमणि टीका

(२) गणेशदेवकृत सिद्धान्त शिरोमणि की शिरोमणि प्रकाशिका नाम की टीका

(३) मुनीश्वरापरनाम विश्वरूपकृत सिद्धान्त शिरोमणि की टीका
अर्वाचीन

(४) म० म० पं० बापूदेव कृत सिद्धान्त शिरोमणि की टिप्पणियाँ

(५) म० म० पं० दुर्गाप्रसाद द्विवेदी कृत सिद्धान्त शिरोमणि पर उपपत्तीन्तु शोखर नाम की उपपत्ति,

(६) स्पष्टाधिकारान्तर्पयन्त मुहलीधरठक्कुरकृत प्रभा नाम की टीका इत्यादि उक्त टीकाएँ दृष्टि पथ हुई हैं ।

पहली टीका गणितगोल के पाण्डित्य के समीप की सी है ।

दूसरी टीका प्रायः अच्छी है, घ्राह्य है, क्योंकि परम्परा से गणक सम्प्रदाय में जन्म होने से टीकाकार की गणित गोल में उत्तम प्रगति है और स्वयं गणकों में वे आज तक सम्मानित हैं । चौथी टीका तो नहीं है अपि च ग्रन्थ के आधार से स्वयं ने कुछ स्थलों पर सूक्ष्म सिद्धान्तों का निर्माण किया है जिन्हें टिप्पणी कहा गया है । पाँचवीं में कुछ उपपत्तियों पर

प्रकाश डाला गया है। छठी पर-गोल गणित का सुव्यवस्थित विचार है जिसमें नवीन और प्राचीन दोनों मतों का भी समन्वय उपलब्ध होता है।

(३) मरीचि भाष्य

सिद्धांत शिरोमणि की मरीचि नाम की यह टीका सिद्धांत सार्वभौम ग्रंथ के प्रणेता गणकसार्वभौम मुनीश्वर ने रची है।

मरीचि टीकाकार मुनीश्वर ने शकाब्द १५६८ भाद्रपद शुक्ल पञ्चमी सोमवार के दिन गृहगणित के सिद्धांत सार्वभौम जैसे महत्त्वपूर्ण ग्रंथ का निर्माण भी स्वयं किया है।

मरीचिटीकाकार "मुनीश्वर" परम्परा से ज्योतिर्विद्या में पूर्ण निष्णात थे। बाल्य-जीवन से ही उनकी वृद्धि ज्योतिर्विद्या की ओर अग्रे प्रस्फुरित होती थी। इसका एक प्रबल हेतु यह भी है कि मरीचिकार मुनीश्वर के पिता श्री रङ्गनाथ भी ऊँचे स्तर के ग्रहगणितज्ञ हो चुके थे। सूर्यसिद्धान्त पर सर्व प्रथम रङ्गनाथ कृत सौरभाष्य अपना विशिष्ट महत्त्व रखता है। अत एव वंश परम्परा के संस्कार से मरीचिकार मुनीश्वर की ग्रहगणितगोल में तो असाधारण प्रतिभा होनी ही चाहिए थी साथ ही न्याय काव्य व्याकरण, प्रभृति शास्त्रों में भी उनका अशेष पाण्डित्य था।

मेरे मत से, मुनीश्वर कृत सिद्धांत शिरोमणि की "मरीचि" टीका जो विशेष प्रतिष्ठा पा चुकी है वह ग्रहगणित का अशेष पाण्डित्य सूचक एक सर्वोत्तम ग्रहगोल भाष्य कहा जाना चाहिए।

"मरीचि-भाष्य" का प्रकाशन आज ही सर्वप्रथम हो रहा है

अत एव आगे की शिष्य परम्परा स्वयं मरीचि भाष्य की गुरु गरिमा का अनुसंधान करेगी।

मरीचि भाष्य से—

(१) निः संशय विदित होता है कि भाष्यकार मुनीश्वर की सर्व शास्त्रों में असाधारण प्रतिभा थी।

(२) भाष्यकार मुनीश्वर ने संस्कृत षाड्मय के गहन सागर में सानन्द गोता लगा कर अनेक रत्न समूहों की प्राप्ति कर ली थी।

(३) भाष्यकार मुनीश्वर अपार गणिताण्व के उभय पादवंदशी हो चुके थे उनकी गणित क्रिया ग्रंथ में प्रत्यक्ष देखने से पाठकों को विदित होगी।

(४) मरीचिभाष्यकार मुनीश्वर की अभूत पूर्व लगोल ज्ञान और ग्रहगणितगोल की गवेषणा अभी तक अनुपम है।

जैसे—मरीचि भाष्य में, ऊर्ध्वलोक और अधोलोक की व्याख्या

उदय से अस्त तक ऊर्ध्वलोक, अस्त से उदय तक अधोलोक जैसी युक्ति युक्त व्याख्या आज तक कहीं किसी भी जगह देखने को नहीं मिली जो मरीचि ने की है कि—उदय-

क्षितिज तक ६ राशियां दृष्ट गोल में होने से पृथ्वी का यह भाग अर्ध्व लोक एवम् अस्त से उदय तक पृथ्वी का रात्रिरूप अदृश्य भाग अधोलोक है ।

जैसे भारत के मध्य में मध्याह्न के समय में अमेरिका आदि के मध्य में, उस समय अर्ध रात्रि गोल दृष्टि से प्रत्यक्ष है ।

मरीचि का मध्याह्न (शृंगोन्नति अधिकार) अह्नो अहोरात्रस्य मध्यं मध्याह्नमिति व्युत्पत्त्या मध्याह्ने "सूर्यास्तकाले" । द्वितीया के दिन मध्याह्न में कदापि चन्द्र दर्शन सम्भव नहीं होता सार्यकाल में सूर्य चन्द्रमा के अन्तर १२° से अधिक की द्वितीया तियि में सूर्यास्त के अनन्तर ही पश्चिम क्षितिज में (दूज का चाँद देखा जावेगा) चन्द्रदर्शन होगा, अत एव यहाँ पर मध्याह्ने पद का सार्यकाल अर्थ कितना युक्ति युक्त है पाठक स्वयं इसे विचार सकते हैं ।

मरीचिकार मुनीश्वर

इस अवसर पर मरीचि भाष्य के स्पष्टाधिकार श्लोक १ का मरीचि-भाष्य उदाहरण स्वरूप में दिया जाना उचित होगा । जैसे—

श्री गणेशाय नमः ८ श्री विष्णवे नमः । अयं स्पष्टाधिकारो व्याख्यायते । तत्र पूर्वपरप्रत्येकवाक्यतप्रतिपत्तये संगतिं प्रदर्शयन्नेव शिष्यावधानार्थं स्पष्टाधिकारनिरूपणमुपजातिक्रिया प्रतिजानीते—यात्राविवाहोत्सवजातकादौ । इति । तेन कारणेन नभश्चराणां मध्यमाधिकारानीतसूर्यादिसप्तग्रहाणां सा स्फुटक्रिया स्पष्टत्वसम्पादिकेति कर्तव्यता । ग्रहस्पष्टत्वं च यन्त्रवधेन रेवत्याः—सकाशात्क्रान्तिमण्डलावयवे भाग्ये यस्मिन्नवस्थितिः प्रत्यक्षेणातस्तद्ज्ञानं वेधनिरपेक्षणगणितादिना यथा सिद्धयति तथेति कर्तव्यता मया प्रोच्यते । सूक्ष्मत्वेनोच्यते । अत्र हेतुमाह—येति या दृग्गणितं वयंकृत् । वेधज्ञातग्रहगणितानीतप्रहयोरवयवभेदः । तद्धेतुभूतेत्यर्थः । अन्यथा विसम्वादापत्तेः । एतेन स्पष्टलक्षणमुक्तम् ।

ननु यदर्थमेतावान्प्रयासस्तदेवेति प्रयोजकम् । नहि प्रयोजनमनुविश्य मन्दोऽपि प्रवर्तते इत्यतः कारणमाह—यात्रेति, उत्सवः नामकर्मदिमौज्जीवन्धनान्तः जातको जन्मकालः । आदि पदाद्वयप्रवृत्ति प्रश्नादियु । स्फुटः । एवकारो मध्यमादि स्पष्टादि निरासार्थम् । खेटः ग्रहः । फलस्फुटत्वं फलव्यक्तत्वम् । फलानुभवः स्यात् । यतस्ते दृष्टियोग्या अतश्चारेणैवोपतफलसंवाद स्यादित्यर्थः । न मध्यचारेण ।

गुरौ ज्ञे. वाल्यप्रगते शुक्रे कर्मगते विधौ ।
 आप्यगे जल कार्याणाभारम्भः सिद्धिदः स्मृतः ॥
 गुरुरेकोऽपि केन्द्रस्थः शुक्रो वा यदि वा बुधः ।
 हरेः स्मृतिः यथा पापान्दन्ति दोषानकालजान् ॥
 काल्ये वा गुरौ वा सीम्ये वा यदा केन्द्रत्रिकोणगे ।
 नाशयत्यखिलान्दोषान्पापानिध हरेः स्मृतिः ॥

उच्चस्यावस्तुभतत्वेन काल्पनिकत्वाच्च अतएव विवाहवृन्दावनेऽस्तु किन्तु नहितनिधेगितम् राहुवदग्रहपदे विरञ्चिना कल्पनांतदियमुच्चमनुच्चरन्कोऽपि रोषित फलं न च धृत इत्यनेन स्पष्टमुच्चस्य धारकलाभावः प्रतिपादितः । तथा च फलादेशार्थं स्पष्टग्रहाणामावश्यकत्वेन निराश्रयेण तत्साधनस्याशक्यत्वात्तदाश्रय हेतुभूतं मध्यगणितप्रतिपादकं मध्यमाधि-

कारं प्राङ्निरूप्येदानौ तदानोत्सर्व्वं किञ्चित्साकारेण स्पष्टत्वं भवतीति निश्चित्य तत्फलानयनप्रक्रियाप्रतिपादकं स्पष्टाधिकारमुपजीव्यकभावसङ्गत्याऽरब्धवानित्यर्थः ।

मरीचिभाष्यकार मुनीश्वर

पूर्ण ग्रन्थ और मरीचि भाष्य के देखने और मनन करने से ही ग्रन्थकार और भाष्यकार के सर्वशास्त्रीय व्यापक पाण्डित्य से पाठक स्वयं अवगत होंगे । इससे इस कथन में लेश मात्र का भी संशय नहीं रह जाता है कि प्राचीन नैयायिक, वैयाकरण और मीमांसक विद्वान् आचार्य, ज्योतिषशास्त्र के केवल फलित भाग ही पर अवाधगति से चलकर किसी शास्त्रीय निर्णय के निष्कर्ष पर सहसा सम्मति नहीं देते थे, उन्हें अच्छी तरह विदित होता था कि बिना ग्रहगणित गोल के मर्म को समझे ही धर्मशास्त्रोक्त त्रिषु व्रत उपवास का सुदृढ़ निर्णय दे सकने में वे अपने को पूर्ण सफल समझने में सङ्कोच करते थे । अतएव उन्हें ज्योतिषशास्त्र के मुख्य अंग ग्रह गणित गोल के ज्ञान के लिये सफल गणित स्कन्ध का अध्ययनाध्यापन अत्यावश्यक ही नहीं अपि तु मुख्य होता था ।

(१) मरीचि भाष्य में ग्रन्थ के समग्र आशय न्याय और मीमांसा शास्त्रों की सरणि से वर्णित किये गये हैं ।

(२) मरीचि भाष्य में मूल ग्रन्थ के सन्देह शब्दों में पाणिनीय व्याकरण से उन्हें उसी प्रकार ठीक कहा है । जैसे—

स्पष्टाधिकार में कोटीफलघ्नो भ्रुवकेन्द्र भुक्तिः.....(स्पष्टाधिकार) की व्याख्या के प्रसङ्ग में, दीर्घ ईकरान्तः कोटी शब्दः.....कृदिकारादवितनः.....अर्थादित्ये केन्द्रेति वातिक घचनात्.....से कोटी शब्द को सम्यक् कहा है ।

(३) साहित्य शास्त्र के रस को तो पदे पदे आनन्दानुभूति होती है ।

वस्तुतः समुज्वल चन्द्रमा अपने मार्ग में चलते हुये भू छाया मार्ग में भी कदाचित् प्रवेश करने से अदृश्य होते हुये प्रसित देखा जाता है, पुनः आगे चलकर भूछाया की सीमा से मुक्त होते हुये ग्रहण मुक्त माना जाता है, जिसे लोक स्पर्श ग्रहण या राहु प्रसित और राहु मुक्त कहते हैं । वस्तुतः राहुकृत ग्रहण का स्पर्श और मोक्ष ग्रहण नहीं होता है । समग्र आकाशीय ग्रहण की स्थिति वर्णित करने के अनन्तर मरीचि भाष्य का अन्तिम पद—“सुधारसे तज्ज्योतिर्विदां प्रासः” पद तो उल्लेखार्ह ही है । इस प्रकार इस प्रसंग के यत्तव्य को अलम् करते हुये—

मरीचि भाष्यकार मुनीश्वर ने इस भाष्य की रचना में संस्कृत यादमय के अनेक ग्रन्थ रत्नों का गम्भीर अध्ययन किया था, तथा उन ग्रन्थों के समन्वय के सिद्धान्तों का इस भाष्य में जहाँ आवश्यकता हुई वहाँ उनके स्थल विदोष पर समन्वय अर्थ में यहाँ मरीचि में उद्धरण भी दिये हुये हैं । जैसे—

नामंदसिद्धान्त, तोऽरानन्द, वसिष्ठसिद्धान्त, सूर्यसिद्धान्त, विष्णुधर्मोत्तरपुराण, आर्यसिद्धान्त, ब्रह्मसिद्धान्त, सिद्धान्तगुन्दर थीपतिभट्टसिद्धान्त, सिद्धान्तदोषर, धीवृद्धिदत्तग्रन्थ, गुप्तम विष्णुदेवज्ञ, लघुवसिष्ठसिद्धान्त, घटुवेदाचार्य, गुप्तरवीजटीका, रुद्रमीदासमिश्र, नवीनगणक, म्यायवार्तिक, पाणिनीय, कम्पट्ट, जातक पद्धति, पराशर, नीलकण्ठ, ग्रन्थकिरणावलि, बृहत्सूर्यसिद्धान्त, सूर्यसिद्धान्त की भास्कर टीका (चन्द्रग्रहणाधिकार-श्लोक २६ की “मरीचि” में

जो उपलब्ध नहीं हैं) वसिष्ठ सूर्य सिद्धान्त, कर्णकुतूहल, सिद्धान्तशेखर, पृथुदक, सिद्धान्त रहस्य और गणेशदेवज्ञ प्रभृति ग्रन्थों और आचार्यों की उक्तियों के प्रमाण इस मरीचि भाष्य में यत्र तत्र सर्वत्र उपलब्ध होते हैं ।

मरीचि भाष्य में वेद पुराणोपपुराण, श्रुति स्मृति, सभी शास्त्रवाक्यों का उल्लेख तो बाहल्वेन ही मिलेगा ।

तथापि मरीचि भाष्य प्रकाशन की महान् कठिनाइयाँ

पूर्व भाग में मरीचि प्रकाशन की महान् कठिनाइयों का दिग्दर्शन करा दिया है । उन्हीं कठिनाइयों के अनुसार, इन प्रकरणों में भी मरीचि पाण्डुलिपियों की प्रतिलिपि करने वाले लेखकों से और भी अधिक अशुद्धियाँ हो गई हैं ।

१—यह निर्विवाद सिद्ध होता है कि मूल मरीचि ग्रन्थ के लेखक “मुनीश्वर” की स्वयं की लिखी हुई मरीचि कहीं होगी भी तो उपलब्ध नहीं हो सकी ।

२—मूल “मरीचि” लेखक की पाण्डुलिपि की जो प्रतिलिपियाँ हुई हैं वह सर्वांश शुद्ध नहीं हैं ।

३—लेखक अध्यापक और अध्यातृ दोष से “मरीचि” की प्रतिलिपियों में उत्तरोत्तर अशुद्धि दोष उत्पन्न होते गये ।

४—कुछ समय पूर्व में ख और घ की जगह केवल एक ही वर्ण य ही प्रयाप्त समझा गया था ?

५—न और त वर्णों की रचना प्रायः समान सी है ।

६—कहीं कहीं य और घ वर्णों में भी अभेद है ।

७—बहुसंख्यों में स और श का भी अभेद सा है ।

८—लघ्वं इस प्रकार के शब्द को लघ्वं लिखा गया है । छेदं गुणं की जगह को छन्द गुण भी लिखा गया है । यहाँ शुद्ध छेद शब्द का (छेदं गुणं गुणं छेदं) भाजक अर्थ है न कि—गीति, उपजाति या सम्भरा छन्द से अभिप्राय है ।

इस प्रकार “मरीचि” की उपलब्ध पाण्डुलिपियों की प्रतिलिपि करने में इतनी बड़ी कठिनाई उत्पन्न हो गई कि साहस की जगह बराबर हतोत्साह होते गये ।

किन्तु माता सरस्वती की सहायता से विषय की यथायोग्य जानकारी और ग्रहगणित-गोल में अद्यावधि के जीवन के भ्रम ने उत्साह को स्थिर करते हुये यह कार्य (सर्व प्रथम “मरीचि प्रकाशन का श्रेय”) आज इस लेखनी को हो रहा है । तिसपर भी अशुद्धियाँ अधिक रह ही गई हैं ।

भाषा है वित्त पाठक, इन अशुद्धियों का आमूलचूड़ निराकरण कर स्यासनाभाष्य सिद्धान्त शिरोमणि के “मरीचि” भाष्य एवं मेरी नव निमित्त संस्कृत की दीपिका नाम की टीका तथा मेरा नव निमित्त सोपपत्तिक सपरिष्कृत हिन्दी के “शिक्षा भाष्य” के साथ-साथ ग्रहगणित गोल के एक इस अनुपम ग्रन्थ का प्रेम से विशेष अध्ययन कर स्वान्तः मुख के अनुभव से आनन्दित होंगे ।

अभी तक के पूर्वाचार्यों ने सिद्धान्त शिरोमणि के मरीचि भाष्य को "मरीचि" टीका नाम से व्यवहृत किया है ।

किन्तु आमूलचूड़ मरीचि के अवलोकन और मनन से सहसा मेरी घाणी से इसका नाम करण "मरीचि भाष्य" हो गया है, तदनुसार मैंने समग्र ग्रन्थ में प्राचीनों की मरीचि नाम की टीका को "मरीचि" भाष्य कहा है ।

फिर भी मरीचि की पाण्डुलिपियों से जिन प्रयोगों में भ्रम ही अधिक उत्पन्न होता था उन्हें ग्रन्थ की संगति के अनुसार संशोधन कर पाठकों के सामने प्रस्तुत करते हुये मुझे मनस्तोष तो हो ही रहा है । इसका यह भी आशय है कि भविष्य में इस दिशा की ओर प्रगति करनेवाले "सुयोग्य शिष्यों" द्वारा मेरा संशोधन परिपक्व होगा अथवा उसमें भी परिवर्तन या परिवर्धन से ग्रन्थ का गौरव विशेष महत्त्व को प्राप्त करेगा । जैसे—

(४) पूर्वसम्भवाधिकार से पाताधिकार तक पाण्डुलिपि ३४५६१ व ५६६ से

मरीचि भाष्य की पाण्डुलिपियों के अशुद्ध व भ्रमोत्पादक शब्द	ग्रन्थ की संगति के अनुसार संशोधित पाण्डुलिपि के संशोधित शुद्ध शब्द पेज ३८८ से ४००...४१४ तक	पेज
लघ्वं	लब्धम्	३८८
गुणितास्तयः	गुणितास्ते	"
रामेधयो	रामेपयो	"
सुराग्धि	सुराग्निः	"
प्रयोजनापवहरो	प्रयोजनापवर्त्तितहरो	
कलियुगगादि से ज्ञातसमातार्कं	कवियुगादितः ज्ञात सपातार्कं	
छन्दं गुणम्	छेदं गुणम्	३९०
इत्यकरे	इत्युक्तेः	३९१
कलज-	कालज-	३९१
तत्रवेधन	तन्निबन्धन	३९२
सुस्थं	स्पष्टम्	३९३
फलात्मकम्	कलात्मकम्	"
याम	याम्य	"
याय मन्दफल	परममन्दफल	३९४
सूर्यकेन्द्रसुन	सूर्यकेन्द्रात्पुनः	३९५
वस्तुपाठानुपपत्तेः	वस्तुपाठानुपपत्तेः	३९७
योग	पाण्डुलिपियों	"
तदुक्तं	तदुक्तम्	"
घिनन्ति	छिन्मन्ति	"
ज्ञत सौराब्दाः	ज्ञातसौराब्दाः	"
गौरवपरिारम्भे	सौरवपरिारम्भे	"

(५) चन्द्र ग्रहणाधिकारे, (अस्मिन्विभागे द्वितीये)

भवन्मिशर-	भवान्मिशर-	४१४ तक
स्पष्टाकेद्विसाधितौ	स्पष्टाकेन्दुसाधितौ	"
द्वित्रिज्ययातुना	त्रिज्ययोना	"
शरनुसंख्या	शरतुं संख्या	"
फलाकर्णेन	कलाकर्णेन	"
संख्यातियोजनानि	संख्या योजनानि	"
व्यासोशात्वधिक	अशीत्यधिक-	"
पुवतो	युवतो	"
शुशकत्वात्	सुशकत्वात्	"
खररबाष्टप्रदिभू	खखाष्टद्विसप्तभू	४१४
भोग्यां	योग्या	"
शुद्धोः	सूर्येन्दोः	"
तुना	ऊनाः	
द्राक् ध्रुतिविदित्यस्य	द्राक्ध्रुतिवदित्यस्य	४१५ पूर्वा
घ्युचलकर्णं	तु चलकर्णं	" "
कलामनेन	कलामानेन	" "
मोमादीनां	भौमादीनाम्	" "
शिष्याधीवृद्धितं घटीकायाम्	शिष्याधीवृद्धितत्राघटीकायां	४१५-६
घटतारतापत्तेः	यद्द्वन्तरतापत्तेः	४१५-९
नचेष्टापत्तिः	नचेष्टापत्तिः	
कक्षाचलकर्णनिष्ठी	कक्षाचलकर्णनिष्ठी	४१५-११
अर्कबलं	अर्कबलम्	
तदनुपातेनास्यफलेज्याया	यान्त्यफलज्याया	४१६
पूर्वाध्यपलज्या	पूर्वन्त्यफलज्या	
प्रगात्मको	धर्गात्मको	४१६
व्यासोशात्वधिक	व्यासोऽशीत्यधिक	४१७-२
सभोग्यखण्ड	स्पष्टभोग्य खण्ड	४१७
ययाछादिक	ययेच्छादिकका	४२०
धाराछादिकेति	अप्रेच्छादिकेति	"
अनुक्तः	अनुवतः	"
तद्वानन्तु	तद्वानयन्तु	
अनुपातामागत	अनुपातेनागत	४२०
पदघापकलाः	पदघापकलाः	
शीरस्य	शीरस्य	
गुणिताभ्योवध्यबलागाम्	गुणिताभ्योवध्यबलागाम्	

वा या करणलाघयात्	चापकरणलाघयात्	४२१
ययाछादिक	ययेच्छादिवका	४२०
आभाच्छादिकेति	अत्रेच्छादिवकेति	४२०
अनुक्तः	अनुवतः	४२०
तदानन्तु	तदानयन्तु	
अनुपातामागत-	अनुपातेनागत-	४२०
पश्चापकलाः	याश्चापकलाः	
शकल्प	शाकल्प	
गुणिताध्वोव्यवत्पायात्	गुणिताधोऽव्यवत्पायात्	
यायाकरणालाघवात्	चापकरणलाघवात्	४२१
रस्यग	र. स्प. ग	
चंस्यग	चं. स्प. ग.	
वेत्युपपद्यम्	वेत्युपपद्यम्	
वावतिभा	याऽयनिभा	
धीवृत्तविदत्	धीवृद्धिदत्तन्त्रे	
कदम्बसेतश्लथ	कदम्बप्रोतश्लथ	४२९
पीर्णमास्यंवे	पीर्णमास्यन्ते	४२९
च्छरतुल्येभन्तरम्	तच्छरतुल्यमन्तरम्	४२९
वाद्यविम्बव्यास	छाद्यविम्बव्यास—	
स्पर्शादिकालज्ञानस्पर्स्तान्वादा	स्पर्शादिकालज्ञानं स्नानदानादाद्युपयुक्तम्	४३०
मानार्धनिरयो	मानार्धमितयोः	४३०
मर्दाधमेकम्	मर्दाधमेकम्	४३०
निस्यजनगभि	नियतयोजनगतिः	४३२
भोगोर्यन	भोगो योजन	४३२
कात्यनुपात्	केत्यनुपातेन	४३२
यवान्तो	पर्वान्ते	४३३
जवासन्नकालीन	तदासन्नकालीन-	४३३
गृह्यमासस्य क्षण्डे	गृह्यमानस्य क्षण्डे	४३४
यदाष्टकाले	यदीष्टकाले	४३४
इष्टवधूनित	इष्टघटधूनित	४३४
इष्टोय-	इष्टोन-	
स्थित्यर्धनाडीकाहनिप्राप्तोमोक्षस्तु	स्थित्यर्धनाडिकाहीने प्राप्ते मोक्षस्तु	४३७
मितनि	मितति	४३८
विधोर्लंवा	विधोर्लंवा	४३८
लषव	लषव	४३८
भवतये आगतिः	भवति यः आगतः	४३८

स्थितित्वं स्यात्	स्फुटत्वं स्यात्	४४१
हेनिपदिचमतः	हन्तिपदिचमतः	४४३
वक्रं शक्यम्	वक्तुं शक्यम्	४४४
स्पर्शादिकालजनतो	स्पर्शादिकालजनितो	४४५
तदरथपालम्	तदपरकपालम्	४४७
ततोचक्रसाधनम्	ततो चरसाधनम्	४४७
दिनांतात्पुष्ट	दिनात्स्पष्टम्	४४८
तदष्टघटीभिः	तदेष्टघटीभिः	४४८
बलनन्वेनलध्रबलनं	बलनरवेन लब्धबलनम्	४४९
अन्यथाहोरात्रयो	अन्यथाहोरात्रयोः	४४९
न धनुर्वंअद्रुत्तपरिधौ	न धनुर्वंद्वुत्तपरिधौ	४५४
अंगुलगणामयाततो	अंगुलगणनया ततो	४५४
विक्षेपदिविकत	विक्षेपदिक्चिन्हतः	४५५
रस्परंरम्	परस्परम्	४५७
कुत्रात्रोपमुवितत्यत आह	कुत्रात्रोपमुवतमित्यत आह	
तध्यायोवतेः	तदध्यायोवतेः	
भिदिवाद्धोत्पत्र	दिवाधोत्पत्र	
नताशोत्रांश	नतांशोत्रतांश	

(६) सूर्यग्रहणाधिकारे अस्मिन्विभागे तृतीये

वक्ष्यमाणानयनाम्दवत्येक	वक्ष्यमाणानयनाद्भवत्येव	४७७
लम्बानं धनमूर्णं ज्ञेयः	लम्बनं धनमूर्णं ज्ञेयम्	४७७
लगानिमचन्द्र कश्चायां	लगति-चन्द्रकक्षायाम्	४७७
तनिभुज	नतिर्भुजः	४७७
लम्बनाभिवः	लम्बनाभावः	४७७
घृलेवनस्य	वृत्ते लम्बनस्य	४७७
त्रियोनलग्नतुल्यावो	त्रिभोनलग्नतुल्यरवौ	४७७
वित्रियतग्नसमे	वित्रिभलग्नसमे	४७८
तदधिकोतके	तदधिकोनके	४७८
एतान्त्यका	एवान्त्यका	
प्रयाक्षितिज	प्राक्षितिज	
तत्रोदावृत्ताकारकान्तिवृत्ते	अप्रदृग्वृत्ताकारकान्तिवृत्ते	४८०
विभोनलग्न	त्रिभोनलग्न—	
लग्नाकोत्तरज्यये	लग्नाकान्तरज्यया	४८१
प्रथमानुपातक्रमेण	प्रथमानुपातक्रमेण	"
वित्रिपत्रदेशे	विभिन्नदेशे	
शंकोः	शंकोः	

तत्प्रेसयान्	तत्प्रसंगात्	
वैपरीत्यान्हेयमिति	वैपरीत्यानेयमिति	४८२
दृष्टनिवर्गस्य	दृङ्निवर्गस्य	
लाघयोदाह	लाघवादाह	
वी	वा	
इति भावः	इति भावः	
भेद्यकालस्य	मध्यकालस्य	४८३
असिकृदेव	असकृदेवम्	
कोटित्वसूत्यद्यतेः	कोटित्वमुपपद्यते	
तन्मानेभिन्नेभिहितया	तन्माने भिन्ने भिन्ने हि तथा	४८३
लघ्नाकांतिज्या	लघ्नाकांतिरज्या	४८४
हृडाती	दृङ्निती	
तत्स्यंजु	तच्छंजुः	
तत्स्येमांतक्षितिजे सुयं	तत्स्येऽमान्त सूयं	४८४
यावत्सवस्थिरो भवेत्	यावत्सवं स्थिरो भवेत्	४८५
पानीयः	प्रान्तीयः	
सहोनुपातः	सहानुपातः	
सार्वजनीतप्रत्ययाभावात्	सार्वजनित प्रत्ययाभावात्	४८८
ययापयम्	ययार्थम्	
भिभभोन	त्रिभोनलग्नम्	
घनर्णक्य च	घनर्णकः च	४९१
द्विटिका	घटिका-	
आर्यभटमनं	आर्यभट मतम्	
लग्नं शंकोः	लग्नशंकोः	
घणं कयनम्	घनर्णकयनम्	
घाषपतोरोत्या	घाषपतोऽतरीत्या	
कदुधेय	दृक्षेयः	
तत्वमालोक्यामः	तत्वमालोक्यामः	४९३
नभिसाधनम्	नतिसाधनम्	
प्रदेशोत्तर	प्रदेशान्तरम्	
भिप्रटिक्शये	भिप्रटिक्शरे	
ननिरपिपस्याः भवन्ति	नतिरपि परमा भवति	
गतयाहि निमग्न्य	तयाहि गतिमप्यभुक्तिः	
रप्रोदक	याम्योदक	
हणे	ग्रहणे	
मनंतहविरोधेन	मन्यंरगह विरोधेन	

तदहीनस्य	तदज्ञानस्य	
सूगोले	सूर्यगोले	
तनांशोन्नतांशज्ये	नतांशोन्नतांशज्ये	
इत्यादिनातोन्नतांशे	इत्यादिना नतोन्नतांशे	५००
भिलिभोपलक्षिते	वित्रिभोपलक्षिते	
परमोच्चकया	परमोच्चतया	
उन्नमननाभ्यो	उन्नमननमनाभ्याम्	
वित्रिनेऽपक्रमदृत्तस्य	वित्रिभेऽपक्रमवृत्तस्य	
ननुदक्षेपम्	न तु दूक्षेपम्	
द्रष्टुनीमेतच्छास्त्र	दृष्टीनामेतच्छास्त्रम्	
मुद्योतयत्येवः	मुद्योतयत्येव	
याम्योत्तरवृत्तात्	याम्योत्तरवृत्तात्	४८९
कर्मरूपयंकयने	कर्मरूपममंकयने	
कल्पनोत्सा	कल्पना सा	४९०
कण्डलेव	मण्डले-एव	
रतिवदतः	-रतिवदतः	
तद्वचमार्गेण	तद्वृत्तमार्गेण	
कोनिवृत्तस्य	क्रान्तिवृत्ते स्युः	
राशिततयोदय	राशित्रयोदय-	
क्वचित्त्वयमत्वम्	क्वचित्तत्समत्वम्	
एववाह	एवाह	४९१
गततरौ	गतनरौ	
लम्बनामीयान्	लम्बनाभावात्	
तुल्येके	तुल्येऽर्के	
शंकुस्त्रिज्या	शंकुस्त्रिज्या	
भास्करस्कार	भास्कर संस्कार-	
सूर्यः स्य	सूर्यस्य	
व्यक्तोत्साः	वस्तुतोक्त्या	
वित्रिभर्म	वित्रिभम्	
शंकूवं भूतौ	शङ्कू एयं भूतौ	
याम्योत्तरवृत्तासन्नं	याम्योत्तरवृत्तासन्नम्	
सूर्यदशने प्रतिबिम्बकः	सूर्यदशने प्रतिबिम्बकः	
चन्द्रचिह्नाच्छरान्तरेण	चन्द्रचिह्नाच्छरान्तरेण	
शरतनिसंस्कारान्तर	शरतनिसंस्कारान्तर	
तत्पन्तरेण	तत्पन्तरेण	
अल्प एव	अल्प एव	

प्रोक्तरीत्यानेवशरणे
प्रत्येकमूच्छ
लघुज्यकाच्छ
नत्रसाध्ये
शरान्यामल्पत्वे
स्यूलं स्पर्शकालः
सकृत् प्रसाध्य

प्रोक्तरीत्याग्नेनेव शरणे
प्रत्येकमूत्वे
लघुज्यकोत्थ—सर्वत्र त्य स्याने छ एव ।
न तत्र साध्ये—
शरान्यामल्पत्वे
स्यूलः स्पर्शकालः
सकृत्प्रसाध्यः

ध्राधवात्—लिखने की लिपियों में प्राचीन समय से अब तक के बीच की लिपियों का
अन्तर—लाघवात् (सर्वत्र)

प्रकारिणातीर्त्तः

तन्निवृत्तेरतिवारितत्वात्

असकृन्निवृत्ति

स्फुटासप्तौ

मुहुः

प्रगह्युवितकालौ

शरीरपरिलेखार्थं

प्रकारेणानीतः

तन्निवृत्तेरतिवारितत्वात्

असकृन्निवृत्तिः

स्फुटासप्तौ

मुहुः

प्रगह्युवितकालौ

शरावपि परिलेखार्थम्

(७) आदितः ग्रहच्छायाधिकारे अस्मिन्विभागे चतुर्थे

पूर्वमुपच्छित्या

त्रिण्याधुकर्णं

पुण्यकरछा

गभ

कर्णकधिक

स्मधिपा

अतनुप्रत क्षुशाश्च

ध्रूलास्यान्

साधनचन्द्रत्पट्टितिकाल

एकजातित्वे

तदोकायाम्

वेदणुरिति

आर्यभटादीनां

तदभाववति

पूर्वमुपस्थित्या १

त्रिज्याधुकर्णविवरेण

पुण्यकस्या २

गभं-

कर्णभ- ३

मुधिपा

अन्तरप्रतबृक्षाश्च ४

स्यूलं स्यात्

साधनचन्द्रासकृत्पट्टितिकालः

एकजातित्वे

तदोकायाम्

वेदणुरिति

आर्यभटादीनाम् ३३

तदभाववति ३४

इति सकलैः गणकैः सार्वभौमे श्रीरसनाथ गणकारमज विश्वरूपापरनामक मुनिद्वर
विरचित सिद्धान्तशिरोमणिमरीचौ ग्रहछायाधिकारैः पूर्णः—

इति सकलगणकसार्वभौम—श्री रङ्गनाथगणकारमज—विश्वरूपापरनामक—मुनीद्वरविर-
चित—“सिद्धान्तशिरोमणि मरीचौ” ग्रहछायाधिकारैः पूर्णः ॥

(८) उदयास्ताधिकारे (अस्मिन्विभागे पञ्चमे)

तन्निश्चयात्	तन्निश्चयात्	श्लोक १२
तनादुशेष्ट	तादुशेष्ट	
गम्यगतत्व	गम्यगतत्व	
जताम्याधिक	उक्तेम्य ऊनाम्याधिके	
सूलोदयास्तकाले	सूर्योदयास्तकाले	
स्थूलवैरल्पमाचार्ये	स्थूलम्बोपयुक्तमाचार्ये:	
वस्तुतस्तूदयास्ततानार्ये	वस्तुतस्तूदयास्तज्ञानार्ये	
अयञ्चाव्याधिकारो निरूपित इति	अयारव्याधिकारो निरूपित इति	

(९) शृङ्गोन्नत्यधिकार (अस्मिन्विभागे षष्ठे)

नाडिकादिरिति	नाडिकाद्यैरिति	९
तुपपत्यतुपत्ते:	तूपपत्यनुपपत्ते:	१०
विक्षेपवृत्तेवस्थिति:	विक्षेपवृत्तेऽवस्थिति:	३-२
दग्भिः	दग्भिः	

इसी प्रकार आगे के शेष तीनों अधिकारों के भी पाठों को संशोधित किया गया है ।

प्रहगणित के सर्वोपरि सर्वशास्त्र शिरोभूषण इस सिद्धान्तशिरोमणि पर "गुरुमुखात्" अध्ययन समय से ही मेरी अत्यधिक श्रद्धा रही है । इसीलिये इस ग्रन्थ के यथानुभव के कुछ संस्कार गुरु की महती कृपा से होते आये हैं ।

किन्तु पूर्व से सुनी हुई इस मरीचि टीका को देखने का आज ही सौभाग्य प्राप्त हुआ है ।

यतः इसकी पाण्डुलिपियों के पढ़ने से उत्साह तो भंग सा होता गया किन्तु, बहिःस्थ विद्वानों के सुझाव के अनुसार केन्द्रीय सरकार द्वारा इस प्रकाशन के लिये द्रव्य राशि प्राप्त हो जाने से बड़े श्रम और अध्यवसाय से इस ओर प्रवृत्त होना स्वाभाविक हो गया ।

पाण्डुलिपियों में लेखक अध्यापक अध्येतु वर्ग से दाय की स्थिति तो थी ही तथापि इस प्रकार की पाण्डुलिपियों की प्रतिलिपि लेखकों ने और और भी अनेक प्रकार की अप्रासङ्गिक अशुद्धियाँ ऐसी कर दीं कि लेने के देने पड़े—

इत्यादि अनेक कठिनाइयों के साथ यह कार्य किसी प्रकार सर्व प्रथम पाठकों के सम्मुख उपस्थित करते हुये आज मैं आनन्द का अनुभव तो कर ही रहा हूँ ।

साथ ही विज्ञ पाठकों से विनिवेदन भी कर रहा हूँ कि इतने पर भी प्रकाशित इस मरीचि भाष्य में पुनरपि अत्यधिक अशुद्धियाँ रह गई होंगी या रह गई हैं जिनके लिये मुझे प्लानि तो होती ही है साथ ही दृढ़ आशा होती है कि भविष्य में इस दिशा की ओर प्रवृत्त

खगोलज्ञ विद्वान् पुनः इसमें किसी प्रकार की भी त्रुटि नहीं आने देंगे, उनके लिये आगे का कार्य सरल हो गया है ।

सिद्धान्त शिरोमणि ग्रहगणिताध्याय का, मूल, वासनाभाष्य, मरीचि, दीपिका और शिखा से विभूयित त्रिप्रश्नाधिकारान्त नामक विभाग, पूर्व में प्रकाशित किये जाने के पश्चात् बड़े हर्ष और उल्लास के साथ अग्रिम विभाग जिसमें, (१) पर्व सम्भवाधिकार (२) चन्द्रग्रहणाधिकार (३) सूर्यग्रहणाधिकार (४) ग्रहच्छायाधिकार (५) ग्रहोदयास्ताधिकार (६) शृङ्गोन्नत्यधिकार (७) ग्रहयुत्यधिकार, (८) नक्षत्रग्रहयुत्यधिकार और (९) पाताधिकार, इन ९ और अधिकारों का इस उत्तर भाग में एकत्र संकलन कर, इसे पाठकों के सम्मुख उपस्थित किया जा रहा है ।

बृहदधिकारों में प्रथम अधिकार मध्यमाधिकार पूर्व काल (सन् १९६१) में ही प्रकाशित किया जा चुका है । इसमें "मरीचि भाष्य" पूर्ण रूपेण नहीं दिया जा सका तथापि प्रसिद्ध स्थल-विशेष पर "मरीचि-भाष्य" का सन्निवेश इसमें भी किया गया है ।

तत्पश्चात् स्पष्टाधिकार तथा त्रिप्रश्नाधिकार इन दोनों अधिकारों का द्वितीय भाग में एकत्र सन्निवेश किया गया है । इसकी पृष्ठ संख्या मध्यमाधिकार के क्रम से रखी गई है ।

स्पष्टाधिकार से पाताधिकार तक समग्र मरीचि भाष्य भी आज ही सर्व प्रथम पाठकों की सेवा में उपस्थित किया जा रहा है ।

समग्र ग्रन्थ के उक्त तीनों अधिकारों में मध्यमाधिकार का संस्करण पूर्य किया गया है तथा स्पष्टाधिकार त्रिप्रश्नाधिकार का भी एकत्र द्वितीय भाग में समावेश करने के पश्चात् शेष ९ अधिकारों का यह तृतीय भाग आज पाठकों के समक्ष समुपस्थापित किया जा रहा है ।

यतः शेष ९ अधिकारों के मूल, मरीचि, दीपिका टीका और शिखा भाष्य, प्रायः उक्त दोनों (स्पष्टाधिकार त्रिप्रश्नाधिकार) अधिकारों के तुल्य है ।

अतः इन नवों अधिकारों का एकत्र समावेश करना ठीक समझा गया है ।

क्रमशः चतुर्थं पर्वं सम्भवाधिकार (इस पुष्प में प्रथम)—में, पूर्णिमा और अमा-यास्या को मुख्य पर्व कहते हुये क्रमशः इनमें चन्द्र और सूर्य ग्रहणों की संभवासंभव स्थितियों का गणित जाना गया है ।

सृष्टि के आदि दिन से आज तक की इष्ट समय की पूर्णिमा और अमांशों की संख्याओं का ज्ञान कर उनमें ग्रहणों के पूर्ण यथानिक सम्भवासंभव का विचार जो बड़े महत्त्व का गणित है, उते भी जाना गया है ।

चन्द्रग्रहणाधिकार पञ्चम (इस पुष्प में द्वितीय)—"चन्द्रग्रहण में जप दान और हवन आदिक कर्मकाण्ड त्रिया से बहुत अधिक शुभ फल होता है" इत्यादि से आरम्भ कर उसके ज्ञान की गणित गवेषणा कर ग्रहण का ठीक समय ज्ञात किया गया है । सूर्य चन्द्रमा और चन्द्रमा के मार्ग तक पट्टंची हुई पृथिवी की छाया की भी भोटाई के ज्ञान से खण्ड प्राप्त और पूर्ण प्राप्त का सूक्ष्म विचार किया गया है । चन्द्रमा का स्पष्ट, मध्य और मोक्ष

बिन्दुओं का बड़े चमत्कार का ज्ञान तथा अनेक प्रकार की आकाशीय जानकारियों का इस अधिकार में सन्निवेश किया गया है ।

चन्द्रमा का ग्रहण—पृथिवी के जिस दृश्य गोलार्ध में चन्द्रमा है उस दृश्य गोलार्ध के उन सब मानवों के लिये एक कालावच्छेदेन चन्द्रग्रहण होने का संकेत करते हुये सूर्य-ग्रहण के लिये थोड़ी ही दूरी पर भी स्थित लोगों में कहीं सूर्य ग्रहण का स्पर्शादि दर्शन, और कहीं शुद्ध सूर्य बिम्ब का प्राकृत दर्शन होने के कारणों की अनेक प्रकार की खगोलीय चमत्कृतियाँ भी बताई गई हैं ।

उपसंहार के अवसर पर मरीचि भाष्यकार ने संहिता ग्रन्थों के आधार से चन्द्रग्रहण का विश्व पर शुभाशुभ फल, सुभिक्ष और दुर्भिक्षादि के विचार का भी संकेत किया है ।

सूर्य ग्रहणाधिकार—क्रमशः पृष्ठ, (इस पुष्प में तृतीय) भूगर्भ बिन्दु को ग्रहक्षता का केन्द्र मानकर जो गणित किया जाता है, उससे ग्रहण दृश्य नहीं होता है । क्योंकि वह ग्रहण दृश्य गणित से नहीं है । यतः दृष्टि स्थान भूपृष्ठ में है, जहाँ से मलिका वेध किया जाता है अतएव गर्भीय और पृष्ठीय क्षितिजों के अन्तर के तुल्य भूध्यासार्य चाप—कुच्छन्न कला से अन्तरित गणित का, गर्भीय सूर्य चन्द्रमा में धन या ऋण आवश्यक संस्कार करने से ही पृष्ठीय दृष्टिवत् सूर्य ग्रहण दिखाई देगा” इत्यादि, अनेक सूक्ष्म से सूक्ष्म गणितों का इस अधिकार में सम्यक् सन्निवेश किया गया है । उक्त हेतु से चन्द्रग्रहणाधिकार में ही सूर्य चन्द्र ग्रहणों का गणित नहीं किया जा सकता है । अतएव सूर्य ग्रहण के लिए पृथक् अधिकार को आवश्यक समझ कर उस अधिकार का पृथक् (अध्याय) निर्माण किया गया है ।

कहीं कहीं पर शीघ्र ज्ञान की सुखद आकाङ्क्षा के लिए गणित के अत्यन्त रोचक स्थूल प्रकार भी दिये गए हैं किन्तु तिस पर भी सूक्ष्मता के सूक्ष्म गणितों का सर्वत्र समादर करते हुए गणित के बड़े कौशल मय सूक्ष्म सिद्धान्तों का भी सर्जन किया गया है ।

पूर्ववर्ती आचार्यों के गणित प्रकारों को स्थूल तथा भ्रमोत्पादक कहते हुए अत्यन्त रमणीय गोलोय युक्तियों के दृष्टान्तों से पूर्वाचार्यों की स्थूलता या उनके भ्रम का बड़ी मृदु तथा आदर की भाषा से खण्डन भी किया गया है ।

ग्रहच्छायाधिकार—क्रमशः सप्तम (इस पुष्प भाग में चतुर्थ) ग्रहों का सर्वाधिक उत्तर दक्षिण और सर्वाल्प उत्तर दक्षिण चलन मार्ग का ज्ञान, ग्रहों के शरों के ज्ञान से ग्रहवेध कर उसे ज्ञात किया गया है ।

कदम्ब तारा और ध्रुव ताराओं की आकाशीय स्थितियों का ग्रहवेध से कदम्बाभिमुख याम्योत्तर अन्तर रूप शर का ज्ञान कर उसे दोनों ध्रुवों तक जाने वाले त्रिज्यागोलीय ध्रुव-द्वयप्रोतवृत्त में परिणत कर प्रत्येक ग्रह की ध्रुवप्रोतीय फ्रान्ति ज्ञात की गई है ।

तदनन्तर, फ्रान्तिवृत्त में ग्रह का जो स्थान ज्ञात किया गया है, वह स्थान, जिस समय हमारी दृष्टि के क्षितिज में वेध से दृश्य होता है उस समय वास्तविक वह ग्रह-बिम्ब कदम्बा-भिमुख होने से निरक्ष देश के क्षितिज में कदापि नहीं देखा जाता है, ग्रह स्थान बिन्दु के दर्शन के कुछ पूर्व या पर के क्षणों में ग्रहबिम्ब का दर्शन होता है उस ग्रहबिम्ब दर्शन के सूक्ष्म समय का बड़ी ही उत्तम युक्तियों से ज्ञान किया गया है ।

विषुवद्वृत्तस्य पृथ्वी घरातल निष्ठ मानवों के क्षितिज के साथ यत्र तत्रस्य भूपृष्ठीय क्षितिजस्य दृष्टा, प्रहविम्ब-दर्शन के अनन्तर किसी भी ग्रह के अपने लमघ्य से झुकाव और क्षितिज से उठाव के दृग्युत्तों अंशों के ज्ञान से, त्रिप्रश्नाधिकार में वर्णित गणित विधि से ग्रह का दिनगत और दिन शेष जानकर उसकी छाया का ज्ञान किया जा सकता है, गणित की युक्तियों से उसका ज्ञान किया गया है ।

इस अधिकार के उक्त संस्कार विशेष से ही ग्रह दृश्य होता है अतएव इसे ही यहाँ पर सब दृश्य गणित कहा गया है । जिसे भूपृष्ठीय क्षितिज से ही नहीं अपि च भूपृष्ठीय नर की उच्छ्रितिके भी तारतम्य से शङ्कु से ज्ञात की जानी चाहिए—यहाँ पर सब आधुनिक नवीन गणितज्ञों की विवेचनाएँ तो मेरे रचित शिखा शिखा भाष्य में देखने योग्य हैं ।

ग्रहोदयास्ताधिकार क्रमशः अष्टम (इस भाग में पञ्चम)

(१) ग्रहों का सूर्य चन्द्रमा की तरह नित्य का भी उदय अस्त होता है ।

(२) सूर्य के प्रकाश पुञ्ज के समीप आने से भी ग्रह को बाल कहते हुए उसका बृद्ध, परम अस्त, उदय (बाल) आदि के बड़े रणगोलीय विनोद, इस अधिकार में वर्णित है ।

(३) अन्य ग्रह नक्षत्र विम्बों की अपेक्षा बुध और शुक्र के नित्योदयास्तों तथा वक्र मार्ग, आदि का विशेष विचार भी इस अध्याय में किया गया है ।

(४) सूर्य से जितने अंशों की दूरी पर से पूर्वोदय, पश्चिमास्त, पश्चिमोदय, पश्चिमास्त होता है उतने अंशों का ज्ञान (कालांश) वेद्य से विचार किया गया है ।

(५) उदय अस्त के गत और गम्य दिनों का भी सम्यग्ज्ञान किया गया है ।

शृङ्गोन्नत्यधिकार क्रमशः नवम (इस पुण्य में षष्ठ)

(१) चन्द्रमा का जलमय विम्ब है सूर्य से अर्धाधिक प्रकाशित और विपरीत दिशा में अर्धाल्पकृष्ण रहता है ।

(२) सूर्य और चन्द्र गोलों से सूर्य चन्द्रमा के अन्तर का नाम विम्बान्तर सूत्र है उसका ज्ञान किया गया है ।

(३) सूर्य के अभिमुख चन्द्रमा में सितवृत्त से शुबल की वृद्धि और उसका ह्रास होता है, उसे भी दर्शाया गया है ।

(४) शुबल पक्ष की द्वितीया तथा कृष्ण पक्ष की द्वितीयादि तिथियों में सार्यकाल पश्चिम क्षितिज में शशिशृङ्ग, रात्रिशेष में पूर्वं क्षितिजासन्न कृष्णशृङ्ग की उत्पत्ति का ज्ञान ।

(५) दोनों शृङ्गों में विम्ब की उत्तर दक्षिण शृङ्ग की उन्नति का ज्ञान तद्देशेन संहिता ग्रन्थ-प्रणेता आचार्यों का विद्व पर शुभाशुभ दुर्भिक्ष सुभिक्षादिका विचार ज्ञान का संकेत ।

(६) पृथ्वी के कुछ देशों में सदा ही चन्द्रमा का उत्तर शृङ्ग उठा हुआ रहेगा—इत्यादि विवेचन शिखा भाष्य में तथा नवीन आचार्यों की गणित ज्ञान आनन्द बर्धक गवेषणाओं की चमत्कृति (सुपाकर प्रभृति) । इस अधिकार में सानन्द देखी जा सकती है ।

पूर्व के आचार्यों का भ्रम तथा स्वयं इस ग्रन्थ के प्रणता आचार्यों का भ्रम तथापि इस आचार्यों की धन्यवादार्ह शृङ्गोप्रति गणित की समीक्षा आदि से यह अधिकार विभूषित है ।

शिक्षा भाष्य में भाष्यकार के क्षेत्र दर्शन के साथ के आनन्द वर्धक विचार भी देखने योग्य हैं ।

क्रमशः दशम ग्रहयुति अधिकार — (इस पुष्प में सप्तम)

ग्रहों का योग साधन । ग्रहों का योग कदापि नहीं होता । जिसे निम्न भांति समझना चाहिए ।

“अन्तरुन्नतवृक्षाश्च वनप्रान्ते स्थिता इव ।

दूरत्वाच्चन्द्रकक्षायां दृश्यन्ते सकला ग्रहाः ॥”

वास्तविक ग्रह स्थिति का, जो एक घरातल में नहीं हैं, किन्तु देखने वाले को चन्द्रकक्षागत एक ही घरातल की ग्रह स्थितियाँ हैं ऐसा मालूम पड़ता है, प्रागाचार्य इस भिन्न भिन्न घरातलगतग्रह स्थितियों का स्पष्ट संकेत कर रहे हैं ।

अनन्त आकाश में भूमध्य रेखा के वधित घरातल से जहाँ-जहाँ इन ग्रहों के भ्रमण का मार्ग होगा वहाँ वहाँ ये ग्रह इस घरातल से कभी उत्तर की तरफ और कभी दक्षिण की तरफ भी जाते हैं और कभी कभी इसी घरातल में भी आ जाते हैं । इसलिये एक दूसरे से ऊपर नीचे होते हुए भी एक ही दृष्टि सूत्र में यदि इनका योग हो जाय तो इसे हम एक दृष्टि गत योग कहेंगे जिसके फलाफल का भी विचार अपन शास्त्रों में मिलता है । इस प्रकार के दृष्टि सूत्र योग सम्बन्धी ग्रहों का फल विचार, भूयं चन्द्र ग्रहण आदि के फलादेश की तरह का फलादेश समझना चाहिए ।

जैसे पृथ्वी से ऊपर ओर सूर्य से नीचे अपनी कक्षा में भ्रमण करता हुआ चन्द्रमा जब सूर्य केन्द्र तक जाने वाले हमारे दृष्टि सूत्र के गर्भ में आ जावेगा तो इसे हम सूर्य ग्रहण की स्थिति कहेंगे और इसे ही भूयं चन्द्रमा का योग भी कहा जाता है, “दशः सूर्येन्दु-सङ्गमः” । किन्तु यह कदापि सही नहीं है कि सूर्य चन्द्रमा एक ही घरातल में एक ही आसन पर हैं और इनका योग है ऐसा कहना सम्भव नहीं है । देखात् यदि किसी भी ग्रह पिण्ड का किसी दूसरे ग्रह पिण्ड से एक घरातल में योग होने लगेगा तो दोनों बिम्बों का ही अस्तित्व खतरे का होगा उनमें रहने वाले प्राणियों की तो बात ही क्या ? इस प्रकार का यदि योग ग्रहों का होगा तो उसे महाप्रलय ही कहेंगे । अनन्त ब्रह्माण्ड को इन ग्रह बिम्बों के परस्पर आकर्षण, उत्तर दक्षिण के आकर्षण से उत्पन्न अनेक गतियों की स्थिति से ही ब्रह्माण्ड में तहलका मचना ही नहीं है किन्तु ब्रह्माण्ड का विनाश होता है ऐसी बात बुद्धि में नहीं आती । हां एक ब्रह्म में दिन जो मनुष्य मान के ४ अरब ९५ करोण सौर वर्ष का होता है सूर्य चन्द्र……राहु प्रभृति ८ ग्रह एक ही मेघादि बिन्दु पर आ जाते हैं इनमें सन्देह नहीं है अतएव इतने समय में इस सृष्टि का अन्त अपने ज्योतिषशास्त्र में कहा है जैसे—

“यदतिदूरगतो द्रुहिणः क्षितेः सततमाप्रलयं रविमीक्षते”

अर्थात्—इस ब्रह्माण्ड में एक ऐसा बिन्दु है जिसे ब्रह्म केन्द्र कह सकते हैं यहाँ से

४ अरब ९५ करोड़ वर्ष तक सूर्य अस्त नहीं देखा जाता इस बिन्दु से ९०° की दूरी पर ब्रह्मा का क्षितिज होने से फिर ४ अरब ९५ करोड़ वर्ष तक की रात्रि एवं ९ अरब ९० करोड़ वर्ष तक ब्रह्मा की रात्रि और दिन होगा या इतने समय में ब्रह्मा का २४ घण्टा ही होगा—यह बात गणित ज्योतिष से अत्यन्त समुचितक स्पष्ट है जिसको यहां पर नहीं समझाया जा सकता प्रकरण में ही स्पष्ट होगा ।

(१) आकाश में अपनी कक्षा में ग्रह के ऊपर और दोनों ध्रुवों तक जाने वाली रेखा क्रान्ति वृत्त (राशि वृत्त) में जहां पर लगेगी उस जगह इस ग्रह का राश्यादि स्थान दिया गया है न कि बिम्ब मान । सूर्य के घरातल का नाम क्रान्ति वृत्त है, और भूमध्य वृत्त का वर्धित घरातल सूर्य कक्षा के क्रान्ति वृत्त के साथ अवश्य योग करेगा, एक घरातल गत दो वृत्तों का दो सम्पात यह चापीय गणित से स्पष्ट सिद्ध है । प्रथम सम्पात का नाम राहु और दूसरे सम्पात का नाम केतु है । यहां पर जो राशि है वही राहु केतु को (एक दूसरे से ६ राशि की दूरी पर) राशियां हुईं । घड़ी के एक वृत्त के १२ भागों की तरह और प्रत्येक विभाग में घदि मिनट और सेकेण्ड मापे जाय तो उन्हीं ही राशि अंश कला विकलादि समझना चाहिए । इस प्रकार राशि वृत्त के १२ विभागों की १२ राशियों के ३६० अंश और $३६०^{\circ} \times ६० = २१६००$ कलाएँ होती हैं । इन १२ राशियों के मेघ ध्रुवभ मिथुन कर्क सिंह कन्या तुला वृश्चिक धनु मकर कुम्भ और मीन प्रसिद्ध हैं । अपनी घास्तविक विम्यात्मक स्थिति से आकाश में जो ग्रह जहां पर है उनकी एक क्रान्तिवृत्त माप की सड़क में कहां पर अवास्तव स्थिति है उसे जाना गया है ।

(२) योग ज्ञान के लिये ग्रहों का बिम्बों के माप का ज्ञान और वेदा काल और स्थान यदा की दृष्टि से उनकी स्थूलता सूक्ष्मता दर्शन से स्पष्ट बिम्बों का ज्ञान ।

(३) इस दिन से पूर्व या पर में कितने समय में दोनों ग्रहों का एक वृत्त में दर्शन काल का स्थूल काल-ज्ञान होगा, तदनन्तर उसका सूक्ष्म काल ज्ञान होगा इत्यादि ।

(४) किस ग्रह से कौन ग्रह दक्षिण या उत्तर में है और कितना अन्तरित है ? इसका ज्ञान ।

(५) एक ग्रह का दूसरे ग्रह बिम्ब में प्रवेश जिसे भेद योग कहते हैं उसका ज्ञान, तथा ग्रह का नक्षत्र के साथ का भी योग काल ज्ञान तथा विशेषतः शकटाकार रोहिणी नक्षत्र का ग्रह बिम्ब से भेदन काल का ज्ञान ।

(६) दिन ग्रह वृत्त रोहिणी शकट भेद से विश्व पर अनिष्ट की सूचनाओं का मरीचि भाष्य में साहितिकों का संकेत ।

(७) योग ज्ञान में सूर्य ग्रहण की तरह गणित कर्म का निर्देश इत्यादि का बिन्दु दर्शन उक्त अधिकार में वर्णित है ।

क्रमशः अष्टम नक्षत्र ग्रह युति-अधिकार (इयं पुष्य में एकादश)

(१) अनन्त आकाश में नक्षत्रों की स्थिति ।

- (२) क्रान्तिवृत्त से उत्तर किम्वा दक्षिण दिग्गत प्रसिद्ध २७ नक्षत्रों का स्थान ।
- (३) नक्षत्रों का याम्योत्तर अन्तर रूप ज्ञान का ज्ञान ।
- (४) अगस्त्य और लुब्धक तारा की विशेष स्थिति ज्ञान प्रकाश ।
- (५) नक्षत्रों का अश्वमुख, प्रवाल, गज शयन, मृदंग आदि के आकारों का ज्ञान ।
- (६) अग्नि, ब्रह्म हृदय, ब्रह्मा अर्पावत्स, और अन्य नक्षत्रों का भी स्थान शरादिक का ज्ञान ।
- (७) नक्षत्र और ग्रहों का युति-काल ज्ञान ।
- (८) नक्षत्रों के उदयास्त-काल का ज्ञान ।
- (९) १५ वें श्लोक की शिक्षा में विशेष परिष्कारपूर्ण गणित की मीमांसा भी दर्शनाहं है ।

(१०) अयनांशाभाव कालीन स्थिति की अपेक्षा अयनांश सत्ता कालीन ग्रह नक्षत्रों के युति के गणित क्रम में संस्कार विशेष की ओर भी ध्यान दिलाया गया है ।

पाताधिकार क्रमशः १२ द्वादश, (इस पुष्प में नवम)

फलित ज्योतिष के समग्र ग्रन्थों में विशेषतः मुहुत्तं ग्रन्थों में—

“जन्मर्क्षमासतिथयो ज्यतिपातभद्रा—
वैधृत्यमा पितृदिनानि तिथिक्षयर्द्धी ।
न्यूनाधिमासकुलिकप्रहरार्थपाताः ।
विष्कम्भवञ्चटिकात्रयमेव वर्ज्यम् ॥”

विवाह यज्ञोपवीत यात्रा, इत्यादिक शुभ कर्मों की, अपने जन्ममास, जन्मतिथि ध्यतिपात योग, वैधृत्ययोग, अभावावस्था, पिता की मृत्यु तिथि, और मास की हानि और वृद्धि, जिस दिन या जिस मास में हो उस दिन कोई भी शुभ कर्म नहीं करना चाहिए ।”

इत्यादिकों का स्पष्ट उल्लेख, शुभ कर्मों के लिये त्याज्य प्रकरणों में दिया है ।

सूर्य-चन्द्र ग्रहणों में जिस प्रकार ग्रहण काल शुभ कर्म में त्याज्य है उसी प्रकार “पात” काल भी ग्रहण काल से अधिक दूषित होने के कारण त्याज्य कहा गया है । अत एव—सूर्य और चन्द्रमा का योग जिस समय १२ राशि या ६ राशि होता है उस समय उन दोनों के तुल्य किरणों के जाल संयोग से उत्पन्न क्रोध से उत्पन्न अग्नि प्रवह वायु से बिलर कर लोकों का विनाश करती है ।

यह पात नामक अग्नि पुरुष महाश्याम, दाहणशरीरी, रक्तनेत्रो, महोदरी रौद्र और क्षय कारक है अत एव पञ्चाङ्ग में तिथि वार नक्षत्र योग करण पातादि योगों का गणित आचार्यों ने बड़े महत्व का माना है ।

सूर्य चन्द्रमा के भिन्न मासों में उनकी भिन्न अयन और गोल सन्धियों का ज्ञान कर तारतम्य से जिस समय उनका योग १२ राशि या ६ राशि के तुल्य होता है बड़े गवेषणा से वह सूक्ष्म समय ज्ञान कर पात का आद्यन्त काल जान कर भी उसका सूक्ष्म काल रवि चन्द्रमा के बिन्दुओं के स्पर्शादि मोक्ष काल को पात योग का साधित विशेष स्पष्ट समय ज्ञात किया गया है ।

पूर्व प्रकरणों की तरह यहां भी पात का गत गम्य काल जानने के गणित की आचार्य ने बहुत सूक्ष्म से सूक्ष्म सूझ बताई है। तथा पूर्वकालीन आचार्यों से इस प्रकरण के गणित में भयंकर भ्रम हो गया था उसे बताते हुये सही प्रकार भी निकाला है।

सिद्धान्त ग्रन्थों में यह अधिकार गणित की दृष्टि से अत्यन्त बिलम्बता रखता है। इस गणित में सभी आचार्यों का प्रायः असामर्थ्य सा सिद्ध होता है।

किन्तु इस गणित में भी भास्कराचार्य का गणित गोल का कौशल विशेष ही स्तुत्य और सफल समझा जाता है नवीन गणितज्ञों ने भी मुक्त कण्ठ से इस गणित देन पर भास्कराचार्य की सहयं स्तुति भी की है।

ग्रहगणित का मुख्य उपयोग

ग्रहगणित का मुख्य उपयोग हमारे दैनन्दिनीय व्यवहार जगत् में यत्र तत्र सर्वत्र होता है।

(१) विज्ञान जगत् की पृष्ठभूमि में ग्रह-गणित ही मुख्य शिला है।

(२) समग्र अनन्त आकाश का परिचय ग्रहगणित से होता है।

(३) ग्रहगणित ही भारतीय संस्कृति और भारतीय वैदिक धर्म के सञ्चालन की एक मुख्य तालिका है।

(४) ग्रह गणित ही मानवमात्र और समग्र विश्व के साथ अनन्त ब्रह्माण्ड में होने वाली अनेक आगामी उचल पुचलों से तत्तल्लोकों की सावधान करता है।

(५) ग्रहगणित से कालज्ञान होता है, अत एव संसार भर के सभी क्षेत्रों में ग्रह गणित के द्वारा ज्ञात समय के आधार से समग्र विश्व अपना व्यवहार नियत करता है।

(६) विद्वद्भ्रमण में अज्ञात अप्रसिद्ध स्थल पर पहुँचे हुये समुद्र यात्रियों एवं आकाश मार्ग के यात्रियों के लिये अपने मार्ग के भ्रम का निराकरण कर उन्हें निर्दिष्ट स्थल पर पहुँचाने के लिये ऐसे जनशून्य वातावरण में ग्रहगणित ही एक मुख्य साधन होता है।

(७) अपने पीछे के लाखों वर्षों तथा अतीत काल के इतिहास के तथ्यों को स्पष्ट करने के लिये ग्रह गणित ही एक ऐसा साधन है कि जिससे हमारा अतीत का इतिहास सार्थक और सत्य हो जाता है।

उक्त व्यवहारों को सम्यक् चालू करने के लिये ही एक सटीक प्रतीक "पञ्चाङ्ग" है

सभी आचार्यों ने, धर्म और लोक व्यवहार के स्तर को सदा वर्धमान करने के लिये ग्रह गणित निगमकल्पतरु के परिपक्व अमृत फल का नाम पञ्चाङ्ग कहा है। जैसे—

पञ्चाङ्ग शब्द का अर्थ, पाँच अंगों से स्पष्ट है।

(१) तिथि, (२) वार (३) नक्षत्र, (४) योग, (५) करण। अर्थात् तिथिवारनक्षत्र-योगकरणात्मक नित्य के व्यवहार में एक दिन मापा जाता है। जैसे—

तिथि—सूर्य चन्द्रमा के अन्तर अंशों का मान जब 12° होता है तब प्रतिपदा तिथि पूरी होती है एवं सूर्य चन्द्रमा के अंतर अंश जब $12^\circ \dots 24^\circ$ तक होते हैं तब तक द्वितीया तिथि रहती है। एवं चन्द्रमा—सूर्य= $164^\circ \dots 180^\circ$ तक में पूर्णिमा १५ वीं तिथि तथा चन्द्र—सूर्य= $348^\circ \dots 360^\circ$ तक में तीसरी तिथि अभावास्या होती है।

अन्तर अंशों से—

अंशों के ज्ञान से अनुपात (त्रैराशिक) से उक्त तिथियों का घटिकादिक मान (जो घण्टादिक के २४ मिनट तुल्य होता है) निकाला जा सकता है। जैसे—

$$\frac{६० \text{ घटी} = २४ \text{ घण्टा} \times \text{इष्ट समय में सूर्य चन्द्रमा के आकाशीय इष्ट अंतर अंशों में (चन्द्रमा—सूर्य)}}{१२ \text{ अंशों के तुल्य अन्तर में एक तिथि होती है}}$$

इष्ट तिथि होगी जिसे उदाहरण द्वारा भी समझा जा सकता है—

जैसे, इष्ट तिथि और उसका समय सम्यक् ज्ञात किया जाता है।

७१४४०४१४६६६२ अहर्गण पर से मङ्गलवार ता० १३ अप्रैल १९६५ को मेघ संक्रान्ति के समय से ६ घटी ५० पल (२ घण्टा ४४ मिनट में) सूर्य स्पष्ट= $०।०।६।५०$ है तथा चन्द्रमा= $५।०।०।०$ है तो गणित क्रिया से

$$\begin{array}{r} ५।०।०।० \\ - ०।०।६।५० \\ \hline ४।२।५।३।१० \\ १२) १४९।५३।१० \text{ (१२ द्वादशो तिथि बीत गई है।)} \\ \hline १४४ \end{array}$$

$५।९।५३ =$ वर्तमान त्रयोदशी तिथि का अन्तर अंश बीत कर $१२^\circ - ५^\circ।९।५३ =$ वर्तमान त्रयोदशी का $६।५०।७$ द्योप भोग्य अंश होता है।

इन दोनों के घटिकात्मक मानों का योगफल त्रयोदशी तिथि का पूरा मान होगा। इत्यादि।

वार—

मनन करने योग्य और विचारणीय वार गणनाक्रम

(१) वार शब्द वेदों में अभी तक उपलब्ध नहीं हो सका है। तिथि तो उक्त भांति ब्रह्मान्तिक है। किन्तु वार के सम्बन्ध में अभी तक कोई भी ऐसा लक्षण नहीं मिलता है कि जिससे किसी दिन को माप कर उसका तत्तद्ग्रह विशेषण विशिष्ट लक्षण जाना जाय तथा उस लक्षण से वार का गणनाक्रम माना जाय।

(२) वारों में सूर्य वार को पहिला दिन मान कर दूसरा दिन चन्द्रमा का ही क्यों माना जाय? दूसरा दिन शनि का या सातवां वार चन्द्रमा आदि का क्यों न कहा जाय? यह विचिकित्सा अभी तक बनी रह गई है। आधुनिक भारतीय या पश्चिमीय विद्वानों ने भी इस विषय पर संभवतः कोई मत व्यक्त नहीं किया है।

जो भी हो, हम इस सम्बन्ध के कुछ विचार विद्वानों के सामने रखते हैं।

सूर्य चन्द्र आदिक वारों की गणना प्रायः समग्र विश्व में एक सी है—

(१) विद्वद्व में वर्तमान अनेक साहित्य या जो भी विज्ञान हैं, सभी इस बात से सहमत हैं कि वे अपने व्यवहार में रवि चन्द्र भौम बुध गुरु शुक्र और शनि इन सात ग्रहों के नाम से एक सप्ताह के सातों दिनों का पुनः-पुनः नाम करण करते आ रहे हैं।

उक्त क्रम में समग्र विश्व की एक वाक्यता है। यह पद्धति कब से चली ? और क्यों चली ? और उक्त क्रम ही क्यों हुआ ? यह अवश्य गवेषणा का विषय है। इस सम्बन्ध में भारतीय आचार्यों ने ही सर्व प्रथम विचार किया होगा कि—

भारतीय आचार्यों की ग्रह गणित की पद्धति में सृष्टि के आदिम दिन की संज्ञा रविवार की थी। तदनुसार उनके एक सप्ताह के १, २, ३, ४, ५, ६, ७ अथवा ८, ९, १०, ११, १२, १३, १४, १५, १६, १७, १८, १९, २०, २१ एवं $१+(७ \times १)$, $१+७ \times २$, २×३ ; अनन्त तक के अंकों की दिन संख्याएँ (अहंगण) रविवार से सम्बन्ध रखती हैं।

तथा $२+७=९$ चन्द्रवार तथैव $२+(७ \times १)$, $२+७ \times २=३$ अनन्त तक के अंकों की संख्या भी चन्द्रवार और चन्द्र के चार क्रमणों की होगी तथैव मंगल, बुध, गुरु, शुक्र, शनि की समझनी चाहिए।

उदाहरण के लिए—

जहाँ भारतीय आचार्य सृष्टि का प्रारम्भ दिन रविवार से मानते हैं वहाँ से भारतीय आचार्यों का सृष्टि से लेकर १३ अप्रैल सन १९६५ तक के गत सौर वर्षों की (१९५५-८८५०६५ सिद्धान्तप्रयोगों से "कथितकल्पगतोऽर्कसमागणो रविगुणो" के अनुसार) सृष्टि के आदि से आज तक की सावन दिन संख्या

$$७१४४०४१४७०२६ \div ७$$

$$१०२०५७७३५२८९ = \text{लघि}।$$

$$\text{शेष} = ३$$

७ का भाग देने से, लघि $\times ७$ के तुल्य रवि, सोम और भौम इत्यादि के बीत जाने से शेष ३ के तुल्य इस दिन का नाम मङ्गल वार होता है।

१३ अप्रैल सन १९६५ को ठीक मंगलवार आवेगा, पाठक इसका अनुसन्धान स्वयं कर सकते हैं। इससे यह सिद्ध होता है कि भारतीय वार गणना बहुत ही प्राचीन काल से प्रचलित होती आई है। संभवतः सृष्टि के आरम्भ से आज तक के उक्त सौर वर्षों के ये आंकड़े आधुनिक भूगर्भशास्त्रियों के सम्मत भी होंगे।

रवि के पश्चात् चन्द्रवार या चन्द्र के पश्चात् भौमवार क्यों ? इस शंका का समाधान हम ज्योतिषशास्त्र की श्रुतिमूलता प्रकरण के पूर्व पेज २९ में दे चुके हैं।

तथापि इस सम्बन्ध में जो एक सम्भावित पक्ष हो सकता है वह पाठकों के सामने वाल्मीकिय रामायण के आधार पर निम्न भांति दिया जा रहा है।

प्राचीनों का अनुसन्धान, श्रीमद्वाल्मीकि रामायण के युद्ध काण्ड के १०५वें सर्ग में राम रावण के युद्ध के समय, युद्ध के लिये समुपस्थित रावण को आगे देखकर, चिन्ता मग्न राम से भगवान् अगस्त्य ऋषि ने कहा है कि, ऐ राम !

ऐसे संकट के अवसर पर तुम आदित्य हृदय स्तोत्र से भगवान् सूर्य की स्तुति करो तो रण में उपस्थित वीर से वीरतम सब शत्रुओं से विजय प्राप्त करोगे, इत्यादि ।

भगवान् अगस्त्य ने राम को आदित्य हृदय स्तोत्र का $७ \times ३ = २१$ पाठ सुनाया और स्वयं इस स्तोत्र का त्रिगुणित पाठ करने का लोक को आदेश भी दिया । इस स्तोत्र का इस स्थल पर वाल्मीकि से संक्षिप्त अनुवाद निम्न भांति दिया जा रहा है—

आदित्यं हृदयं पुण्यं सर्वशत्रुविनाशनम् । येन सर्वानरीन् वत्स ! समरे विजयिष्यसि
रश्मिमन्तं.....तेजस्वी.....रश्मिभाजनः.....

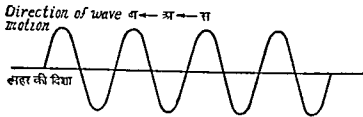
वेदाश्च क्रतवैश्चैव क्रतूनां फलमेव च । यानि कृत्यानि लोकेषु सर्व एष रविः प्रभुः
 (श्लोक १.....२४ तक)

सूर्य के सम्बन्ध में आदि काव्य में—

तेजस्वी, रश्मिभावन, अपनी किरणों से देवासुर और लोकों का पालक, ब्रह्मा, विष्णु, शिव, स्कन्द, प्रजापति, महेंद्र, कुबेर, काल, यम, सोम, जलपति, पितर, वसवः, अश्विनौ, वायु, मनु, वह्नि, प्रजाप्राण, ऋतुकर्ता, प्रभाकर, आदित्य, सविता, सूर्य, खग, पूषा गभस्तिमान् सुवर्ण-सदृश, भानु, स्वर्णवीर्य, दिवाकर, हरिदश्व, सहस्रकिरण, सप्तसग्नि, मरीचिमान्, तिमिरोन्मयन शम्भु, त्वष्टा, मातृण्ड, अंशुमान्, हिरण्यगर्भ, शिशिर, तपन, भास्कर, रवि, अग्निगर्भ, अदिति पुत्र, शङ्ख, शिशिरनाशन, ध्योमनाय, तमोभेदी, ऋग्यजुः सामपारग, धनवृष्टि, अपामित्र, विन्ध्य-धोयी, प्लवङ्गम, आतपी, मण्डली, मृत्यु, पिङ्गल, सर्वतापन, कवि, विश्व, महातेजा, रक्त, सर्वभवोद्भव, नक्षत्रग्रहसाराधिप, विश्वभावन, तेजसों में तेजस्वी, द्वादशात्मा, ज्योतिर्गणपति, दिनाधिपति, जय, जयभद्र, हर्षेश्व, सहस्रांशु, आदित्य, उग्र, वीर, सारङ्ग पद्मप्रबोध, मातृण्ड सर्वभक्ष, रौद्र, ययु—इत्यादि अनेक नामों से, सौरमण्डल मध्यस्थित भगवान् सूर्य का स्मरण किया गया है ।

सूर्य ग्रह के सम्बन्ध के नवीन खगोल शास्त्रियों (आधुनिकों- तरङ्ग विज्ञान वेत्ताओं) के अनुसन्धान

Wave theory के अनुसार, सूर्य से प्रकाश हमको Electromagnetic (विद्युत चुम्बक) Wave motion द्वारा hypothetical (अप्रमाणित) माध्यम ether द्वारा प्राप्त होता है । इन किरणों की origin (उत्पत्ति) सूर्य में (Violent disturbances) भीषण चहल पहल के कारण है जो कि उसमें अत्यधिक तापमान (high temperatures) पर हो रहे हैं । Atoms and molecules (परमाणु और अणु) जो कि सूर्य में विद्यमान हैं आपस में प्रत्येक दिशा में टकरा जाते हैं जिससे electrons (अणु का एक और छोटा हिस्सा) अपने वास्तविक स्थान से च्युत हो जाते हैं । ऐसे atoms (परमाणु) excited कहलाते हैं और ये excited atoms पुनः अपने स्थान पर fraction of a second (क्षण से भी कम समय) में वापिस लौट आते हैं । ये disturbance (चहल पहल) radiate (किरण) हो जाता है और उसमें उसी प्रकार की सहर्ष उत्पन्न होती है जिस प्रकार शान्त तालाब में पत्थर फेंकने पर ।

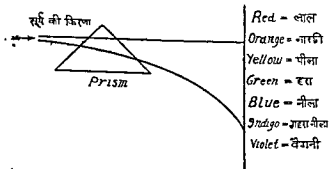


Direction of Wave motion (लहर की दिशा)

ब से स तक की दूरी अ Wave-length (लहर की लम्बाई) कहलाती है। इसको हम Angstrom Unit (\AA) में नापते हैं $1 \text{\AA} = 1 \times 10^{-8} \text{ c.m}$ (सेन्टी-मीटर) एक second (क्षण) में जितनी बार लहर ऊपर या नीचे जाती है उसको frequency स कहते हैं। लहर की (Velocity) गति व बराबर होती है।

$$v = \lambda \times f$$

The complete spectrum (पूर्ण वर्णपट) पूर्ण वर्णपट की परिभाषा है सब तरह के radiations (किरणों) का analysis (विच्छेद) अलग अलग wave lengths में। यदि हम सूर्य की narrow beam (संकीर्ण किरण) को एक prism के ऊपर डालें और फिर उसको एक पर्दे पर लें तो हमको सात रंग प्राप्त होते हैं जो कि rainbow (इन्द्र धनुष) में पाये जाते हैं। इन सातों रंगों को हम अपनी आँख द्वारा देख सकते हैं। (Visible spectrum).



प्रत्येक रंग की wave length अलग अलग है जिसके कारण हम उनको देख सकते हैं। wave-lengths of the visible spectrum (आँख द्वारा देखने वाला वर्ण पट)

Colour (रंग)

Wave lengths in Angstrom units \AA

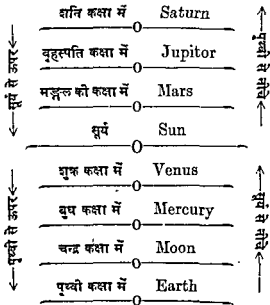
Red	लाल	६, ३००	७, ५००
Orange	नारंगी	६, ०००	६, ३००
Yellow	पीला	५, ८००	६, ०००
Green	हरा	५, १००	५, ८००
Blue	नीला	४, ६००	५, १००
Indigo	गहरा नीला	४, २००	४, ६००
Violet	बैंगनी	४, ०००	४, २००

इसके अतिरिक्त सूर्य के वर्ण पट में (solar Spectrum) में कई गहरी lines होती हैं जिनको Fraunhoffer lines कहते हैं। सूर्य की रोशनी में Ultraviolet radiation (प्रति नील लोहित किरणें) प्रचुर मात्रा में होती हैं। क्योंकि इनकी intensity (घनापन) बदलती रहती है। इनका घनापन Place (स्थान), season (ऋतु) and time (और काल) के ऊपर निर्भर रहता है। इत्यादि।

यहाँ अनुभवी प्राचीन वैज्ञानिकों के विचार के अनुसार—

निम्न चित्र से ग्रह कक्षा क्रम समझाया जाता है।

(१) यतः अनन्त आकाश में किस ग्रह को किस ग्रह से ऊपर नीचे दाहिने या बायें कहें? अनन्त आकाश में इस प्रकार का कोई माप नहीं हो सकता। तथापि जैसा प्राकृतिक आकाश है तदनुसार—



(२) जैसे आकाश स्थित भू बिम्ब के किसी पृष्ठीय बिन्दु से यद्यपि व्यवहार दृष्टि में 180° के चाप की दूरी पर का बिन्दु यदि नीचे है तो निश्चित है कि आकाशस्थ ऊपर निष्ठ बिन्दु से भी 180° दूरी पर का बिन्दु आधी भू परिधि में नीचे भी है। इसी प्रकार भूगोल में सर्वत्र समझना चाहिए।

(३) इस प्रकार भू पृष्ठीय मानव व्यवहार के ग्रह गणित के लिये ऊपर कहे आकाश दर्शन (ऊर्ध्व दृष्टि) से

भूरिश्रमशील प्रत्यक्ष दशां नवीन खगोल शास्त्रो, प्राचीन खगोलज्ञों की अनुभव पूर्ण गवेषणा के उन्मुख होते हैं।

प्राचीन और अर्वाचीन मतों की समन्वय बुद्धि से विचार करते हुए भी वार गणना की उपपत्ति के सम्बन्ध में हम पुनः प्राचीनों का एक अनुभव, पाठकों के सामने उनकी इस सम्बन्ध की वर्धमान जिज्ञासा के लिए निम्न भाँति की एक युक्ति विशेष से उपस्थित कर रहे हैं।

(१) यतः प्राचीनों की बुद्धि ने लोक व्यवहार की भी मुख्यता समझी थी। तदनुसार भी ग्रहों की पृथ्वी केन्द्राभिप्रायिक की कल्पना उन्हें अभीष्ट थी।

(२) आज भी सूर्य विम्ब की निःसंशय स्थिरता को समझते हुए भी विश्व का व्यवहार, सूर्योदय और सूर्यास्त बोधक काल शब्दों से किया जा रहा है।

(३) वस्तुतः दैनन्दिन व्यवहार के लिए इस स्थल पर पृथ्वी का उदय अमुक बजे एवं अमुक समय में पृथ्वी का अस्त होगा इत्यादि नहीं कहा जा रहा है, क्योंकि ऐसा अव्यवहारिक कथन सदा से उपेक्ष ही नहीं अपि च त्याज्य रहा है।

(४) ग्रह मण्डल की उक्त क्षेत्र संस्था प्राचीनों के मत से होती है। इसे हम दो विभागों में (१) सूर्य से ऊपरी विभाग में मङ्गल गुरु और शनि की एवं (२) पृथ्वी से ऊपरी विभाग में चन्द्र बुध और शुक्र की स्थापना करते हुए, एक क्रमबद्ध स्थिति का ज्ञान करते हैं।

जैसे—

सूर्य से ऊर्ध्व विभाग

(७) शनि

(५) बृहस्पति

(३) मङ्गल

(१) सूर्य

पृथ्वी से ऊर्ध्व का ग्रह लोक

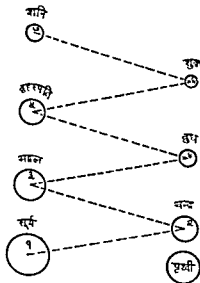
(६) शुक्र

(४) बुध

(२) चन्द्र

() पृथ्वी

दोनों विभागों में, प्रथम विभाग में सूर्य केन्द्र को एक १ मान कर द्वितीय विभाग में पृथ्वी की जगह १ और उसके उपग्रह (२) को चन्द्रमा ग्रहण करते हैं तो इस क्रम से स्पष्टता के लिये निम्न क्षेत्र देखिये



१—रविवार, २—चन्द्रवार, ३—मंगलवार, ४—बुधवार, ५—बृहस्पतिवार, ६—शुक्रवार और ७—शनिवार प्रत्यक्ष देखा जाता है उपग्रहवार गणना का यह सिद्धान्त सिद्ध होता है।

और भी ध्यान देने योग्य युक्ति है कि

रवि से, रविवार का दिन, चन्द्रमा के दिन शुक्र से, बुध से मंगलवार, चन्द्र से बुधवार की, शनि से गुरुवार की गुरु से शुक्रवार की, मंगल से शनिवार की पहिली होरा मानते हुए अभीष्ट वार की अभीष्ट समय में होरा जाननी चाहिए।

इसी आधार से, मुहुर्त चिन्तामणि ग्रंथ के शुभाशुभ प्रकरण १ के श्लोक ५५ "वारा-धेर्घटिका द्विज्जाः.....दिनापात्क्रमात्" की पीयूषधारा टीका में उद्धृत रत्नमाला ग्रन्थ प्रणेत्या खगोलवेत्ता आचार्य ने कहा है—

वार प्रवृत्तेर्घटिका द्विनिघ्नाः कालाख्य होरापतयः शराप्ताः ।

दिनाधिपाद्या रवि-शुक्र-सौम्य-शशाङ्क-सौरैर्यजुजाः क्रमेण" ॥

इसका तात्पर्य भी यही है कि प्रत्येक दिन के सूर्योदय काल में कहा है कि, अहोरात्र में (अहोरात्र=२४ घंटा=६० घटी। १ घंटा=२३ घटी, अहोरात्र शब्द के आदि वर्ण अ और अन्तिम वर्ण त्र के लोप करने से होरा शब्द ग्रीकभाषा में प्रसिद्ध है, जिसे इंगलिश भाषा भाषियों ने होरा=Hour अवर भी कहा है मूल में यह अहोरात्र शब्द है जिसे प्रथम में भारतीयों ने उच्चरित किया था) २४ होराएँ रवि, शुक्र, बुध, चन्द्रमा, शनि और मङ्गल की होती हैं। यदि १२ घण्टे=३० घटी की दिन रात बराबर मानें तो १ घण्टे की एक होरा होगी। यदि किसी रविवार को कल्पना कीजिये कि रविवार के दिन ६ बजे सूर्योदय हुआ, अतः रविवार के दिन उक्त क्रम से

रविवार के दिन ६ बजे सूर्योदय से	६	७	८	९	१०	११	१२	१२ बजे मध्याह्न तक
	रवि	शुक्र	बुध	चन्द्रमा	शनि	गुरु	मङ्गल	
रविवार के दिन १२ बजे से	१३	१४	१५	१६	१७	१८	१९	७ बजे सायम् तक
	रवि	शु	बुध	चन्द्रमा	शनि	गुरु	मङ्गल	
रविवार के दिन ७ बजे सायम् से	२०	२१	२२	२३	२४	१	२	२ बजे रात्रि तक
	रवि	शुक्र	बुध	चन्द्रमा	शनि	गुरु	मङ्गल	
रविवार के दिन रात्रि २ बजे से	३	४	५	६	७ बजे प्रातः तक चन्द्रमा की होरा होगी	८	९	रविवार की समाप्ति के ६ बजे तक २४ घण्टा में २४ वीं बुध की होरा पूरी होकर २५ वीं होरा चन्द्रमा की प्रारम्भ होगी और चन्द्रवार का भी प्रारम्भ होगा।
	रवि	शु	बुध	सूर्योदय से चन्द्रमा				

रविवार के रात्रि शेष के ५ बजे से ६ बजे सूर्योदय तक २४ वीं बुध की होरा समाप्त होकर रविवार का मान पूरा होगा तब चन्द्रवार की होराएँ प्रारम्भ होंगी। अतः उक्त क्रम से इस समय २५ वीं होरा होगी जो चन्द्रवार से ३:३० = १ शेष से चन्द्रमा की होरा में चन्द्रवार की प्रवृत्ति होगी—

सूर्योदय काल में चन्द्रमा की पहिली होरा होने से चन्द्रवार को दूसरा दिन					
" मङ्गल की पहिली		मङ्गलवार	"	तीसरा	"
" बुध की	"	बुधवार	"	चतुर्थ	"
" गुरु की	"	गुरुवार	"	पञ्चम	"
" शुक्र की	"	शुक्रवार	"	षष्ठ	"
" शनि की	"	शनिवार	"	सप्तम	"

कहा गया है ।

यही होरा क्रम सर्वत्र सब पर्ययों में होगा । अतएव--

जिस किसी भी दिन सूर्योदय काल में, रवि की होरा उपलब्ध हो उसे रविवार एवं जिस किसी भी सूर्योदय काल में चन्द्रमा की होरा उपलब्ध हो उस समग्र दिवस को चन्द्र दिन या चन्द्रवार एवं आगे भी समझ कर १=रवि, २=चन्द्र, ३=मङ्गल, ४=बुध, ५=बृहस्पति, ६=शुक्र और ७=शनिवार का पूर्ण विज्ञानमय यह वार क्रम की युक्तियुक्त प्राचीनों की यह उपपत्ति परम स्तुत्य है जो समग्र विश्व में एक इकाई के रूप में व्याप्त है ।

विशेष ध्यान देने की बात है कि

नवीनों ने सूर्य की किरणों से वर्ण पट पर सातों रङ्गों को प्रत्यक्ष रूप से देखा है । संभवतः प्राचीनों ने, सूर्य किरणों के ही सातों रङ्गों के अनुसार—सूर्यादिक प्रहों में, सूर्य—ताम्र वर्ण या पाटल पुष्प के सदृश (गुलाब) सूर्य का धातु भाणिक्य कहते हुये, चन्द्रमा—श्वेत रङ्ग का, (सातों रङ्गों में किन्हीं दो तीनों का परस्पर मिथण) मुक्ता

(मोती) में

मङ्गल—अतिरक्त, प्रवाल (मूंगा)

बुध—दूर्वा सदृश हरा, रजत, युक्ति गाष्टमक कांस्थ

गुरु—पीत सुवर्ण या स्वर्ण सदृश, पुष्परग (पुलराज)

शुक्र—श्वेत, मिश्रित, चित्रित, होरा

शनि—कृष्ण-नील, निर्मल नीलम्, इत्यादिक प्रहों के उक्त वर्ण और धातु इत्यादि भी

प्राचीनों ने यथाए हं । उक्त आधार से—

सातों रङ्गों में रक्त, श्वेत, पीत आदिक इन वर्णों (रङ्गों) की परस्पर की भावनाओं

के, वैषम्य, समता और एक रूपता से ताम्र या रक्त=सूर्य ग्रह के, पीत, श्वेत, रक्त=गुरु, चन्द्रमा और मङ्गल, मित्र, श्वेत+कृष्ण या नील=शुक्र और शनि शत्रु होते हैं ।

श्वेत चन्द्रमा के, ताम्र+गाष्टमक=रक्त+हरा=रवि और बुध मित्र, तथा पीत

गुरु+रक्त मङ्गल श्वेत शुक्र, और कृष्ण शनि=सम होते हैं ।

अतिरक्त मङ्गल के, सूर्य की तरह तथा चित्रित+अतिकृष्ण=शुक्र, शनि=उदासीन,

हरित=बुध=शत्रु होते हैं ।

हरा बुध के, नील+स्वर्ण+रक्त=शनि, गुरु, मङ्गल=उदासीन, पाटल, चित्रित

=सू. शु.=मित्र, श्वेत चन्द्र

पीत=गुरु के, रक्त, अतिरक्त, श्वेत=सूर्य मंगल चन्द्रमा=मित्र, अतिनील शनि=सम, श्वेत और हरा=शुक्र और बुध=शत्रु होते हैं ।

चित्रित शुक्र के, अतिनील, हरा=शनि और बुध=मित्र, पीत और रक्त=गुरु, और मङ्गल=उदासीन, रक्त और श्वेत=सूर्य और चन्द्रमा=शत्रु होते हैं ।

अतिनील या कृष्ण =शनि के, अति चित्रित और हरा=शुक्र और बुध=मित्र, पीत गुरु=उदासीन, रक्त, ताम्र, श्वेत=मंगल सूर्य और चन्द्रमा=शत्रु होते हैं ।

इस प्रकार सूर्य आदिक ग्रहों के वर्णों के अनुसार राशियों के साथ उनका आधिपत्य, मित्र, सम, शत्रु, उच्च और नीचादि राशि प्रभृति अनेक प्राकृतिक सम्बन्धों के अनुभव से तथा दिव्य दृष्टियों के अनुभव से विज्ञानपूर्ण फलित ज्योतिष के प्रादुर्भाव से प्राचीन वैज्ञानिकों ने विश्व का कल्याण किया है ।

वार ७ ही क्यों ? ८ या ६ इत्यादि क्यों नहीं ?

यह भी एक सहज शङ्का का विषय है । आधुनिक गवेषक खगोलज्ञों ने शनि से भी और ऊपर में क्रमशः (Uranus and his satellites and Neptune and his Satellite,) यूरेनस और नेपच्यून दूर गामी ग्रहों की गति विधि जान ली है, तथा स्पूटो नामक एक और ग्रह का भी पता लगाया गया है । ऐसी स्थिति में ७ की जगह ९, या १० या आगे की जानकारी की संख्या के अनुसार वारों की संख्या ७ से अधिक माननी चाहिए ? इत्यादि

जब-जब जो चीज जानी जाती है उसे उस रूप में प्रयोग में लाया जा सकता है, यूरेनस और नेपच्यून को भी ७ वां शनिवार ८ वां यूरेनस ९ वां नेपच्यून मानने में विश्व के व्यवहारों में बड़ी ही अनावस्था होगी और भारतीय ज्योतिर्गणित का तो आमूल परिवर्तन करना पड़ेगा । अतः ("वारः स्याच्छरहतचक्रयुगणोऽजात्" से) समग्र सिद्धान्तज्योतिष में वार शब्द का अर्थ सात ही ग्रहों के ७ अंक से अभिप्राय है ।

घतः, अरुण=यूरेनस, वरुण=नेपच्यून यह जानकारी भारतीय ग्रह गणितज्ञों की भी प्राक्कालीन ही है किन्तु उनकी अनन्त दूरी और अनेक वर्षों में उनकी भगण पूर्ति (जो एक मानव जीवन में भी नहीं जानी गई है) होने से व्यवहार जगत में उनका उल्लेख नहीं किया गया है ।

तथा सप्ताह शब्द ही समग्र संस्कृत यादमय में महत्व का है, "सप्ताह श्रवणान्मुक्तिः" ऐसे शास्त्रीय अनेक वचनों से सात दिन का सप्ताह लोक व्यवहार का मुख्य विषय है । आठ दिन के अष्टाह नौ दिन के नवाह आदि की पाठ परायण में भले ही आवश्यकता हो किन्तु काल गणना में सप्ताह से न्यून या अधिक के अतिरिक्त के अहः (दिन) संबंधी ध्ययं, अव्ययहारिक और ग्रह गणित में अनावस्था जैसी भयंकर त्रुटि कर सकते हैं, अतएव सप्तमि, सप्ताह, सप्त मानव और सप्तग्रह आदि ये देवता रूप ही, आज तक आवरणाय और पूज्य हुए हैं ।

सूर्योपनिषत् में भी आदित्य के सम्बन्ध का वक्तव्य उल्लेखार्ह मिलता है । जंते—

सूर्योदय काल में चन्द्रमा की पहिली होरा	होने से	चन्द्रवार	को	दूसरा	दिन
” मङ्गल की पहिली	”	मङ्गलवार	”	तीसरा	”
” बुध की ”	”	बुधवार	”	चतुर्थ	”
” गुरु की ”	”	गुरुवार	”	पञ्चम	”
” शुक्र की ”	”	शुक्रवार	”	षष्ठ	”
” शनि की ”	”	शनिवार	”	सप्तम	”

कहा गया है ।

यही होरा क्रम सर्वत्र सब पर्ययों में होगा । अतएव—

जिस किसी भी दिन सूर्योदय काल में, रवि की होरा उपलब्ध हो उसे रविवार एवं जिस किसी भी सूर्योदय काल में चन्द्रमा की होरा उपलब्ध हो उस समय दिवस को चन्द्र दिन या चन्द्रवार एवं आगे भी समझ कर १=रवि, २=चन्द्र, ३=मङ्गल, ४=बुध, ५=बृहस्पति, ६=शुक्र और ७=शनिवार का पूर्ण विज्ञानमय यह वार क्रम की युक्तियुक्त प्राचीनों की यह उपपत्ति परम स्तुत्य है जो समग्र विद्वय में एक इकाई के रूप में व्याप्त है ।

विशेष ध्यान देने की बात है कि

नवीनों ने सूर्य की किरणों से वर्ण पट पर सातों रङ्गों को प्रत्यक्ष रूप से देखा है । संभवतः प्राचीनों ने, सूर्य किरणों के ही सातों रङ्गों के अनुसार—सूर्यादिक प्रहों में, सूर्य—ताम्र वर्ण या पाटल पुष्प के सदृश (गुलाब) सूर्य का धातु माणिक्य कहते हुये, चन्द्रमा—श्वेत रङ्ग का, (सातों रङ्गों में किन्हीं दो तीनों का परस्पर मिश्रण) मुक्ता

(मोती) में

मङ्गल—अतिरक्त, प्रवाल (मूंगा)

बुध—दूर्वा सदृश हरा, रजत, युक्ति गार्हत्मक कांस्य

गुरु—पीत सुवर्ण या स्वर्ण सदृश, पुष्पराम (पुलराज)

शुक्र—श्वेत, मिश्रित, चित्रित, हीरा

शनि—कृष्ण-नील, निर्मल नीलम्, इत्यादिक प्रहों के उक्त वर्ण और धातु इत्यादि भी प्राचीनों ने बताया है । उक्त आधार से—

सातों रङ्गों में रक्त, श्वेत, पीत आदिक इन वर्णों (रङ्गों) की परस्पर की भावनाओं के, वैषम्य, समता और एक रूपता से ताम्र या रक्त=सूर्य ग्रह के, पीत, श्वेत, रक्त=गुरु, चन्द्रमा और मङ्गल, मित्र, श्वेत+कृष्ण या नील=शुक्र और शनि शत्रु होते हैं ।

श्वेत चन्द्रमा के, ताम्र+गार्हत्मक=रक्त+हरा=रवि और बुध मित्र, तथा पीत गुरु+रक्त मङ्गल श्वेत शुक्र, और कृष्ण शनि=सम होते हैं ।

अतिरक्त मङ्गल के, सूर्य की तरह तथा चित्रित+अतिकृष्ण=शुक्र, शनि=उदासीन, हरित=बुध=शत्रु होते हैं ।

हरा बुध के, नील+स्वर्ण+रक्त=शनि, गुरु, मङ्गल=उदासीन, पाटल, चित्रित=सू. शु.=मित्र, श्वेत चन्द्र=शत्रु होता है ।

(४) बुधवार—शरीर की उत्पत्ति के अनन्तर, शरीरी में बोधन तत्व का विशेष विकास होने से सृष्टि के चौथे सूर्योदय का नाम बुधवार (Wednesday) हुआ ।

(५) गुरुवार—शरीर की उपचीयमान स्थिति में बोधन तत्व के वर्धन क्रम से ज्ञान की विवृद्धि से सृष्टि के आदि से पञ्चम सूर्योदय का नाम गुरुवार या बृहस्पतिवार (जीव ग्रह पिण्ड में अनन्त जीवों के कोष से गुरु ग्रह को जीव ग्रह कहा गया है अत एव जीव दिन या जीव घल इस शब्द का प्रयोग अनेक जगहों पर फलित ज्योतिष में हुआ है) (Thursday) कहा गया है ।

(६) शुक्रवार—जीवत्व के वर्धमानवेग में परिपूर्णता से शुक्रशीलित सम्बन्ध से शुक्र=ओज=धीर्घ आदि की उत्पत्ति होने से सृष्टि के आदि से छठे दिन का नाम शुक्रवार (भृगु, स्मर, काम इत्यादि (Friday) कहा गया है ।

(७) शनिवार—परिपूर्णता के अनन्तर उसी वेग से क्षीयमाण अवस्था का प्राकृतिक क्रम होने से, सृष्टि के सातवें सूर्योदय का नाम शनिवार (Saturday) कहा गया है ।

सृष्टि के आदि रविवार दिन से इस प्रकार, ८, ९, १०, ११, १२, १३, १४ दिन संख्या में यहाँ लब्धियों का मान सूर्य आदिक वारों की परिक्रमा संख्या होगी शेष १=रविवार, २ शेष=चन्द्रवार एवं, ३ आदिक शेष में मंगल आदिक वार की संख्या समझनी चाहिए ।

नक्षत्र

राशि वृत्त के २७ वें भाग को नक्षत्र कहते हैं । प्रत्येक विभाग का अश्विनी भरणी इत्यादि नामकरण उन उन नक्षत्रों के स्वरूप आदि के अनुसार किया गया है । राशिवृत्त के $\frac{३६०}{२७} = (१३\frac{१६}{३})$ या $(१३\frac{१}{३}) \times ६० = ८००'$ कला यह एक नक्षत्र का मान होता है ।

स्पष्ट चन्द्रमा में ८०० से भाग देकर लब्धि=गत नक्षत्र एवं शेष=वर्तमान नक्षत्र का भूत होता है । जैसे चन्द्र स्पष्ट=५१०।०।०, $\frac{५१०।०।०}{८} = \frac{१५० \times ६०}{८} = \frac{९०}{८} = ११\frac{३}{४}$ होता है इससे, ११ वां पूर्वाफाल्गुनी नक्षत्र टोट गया है वर्तमान उत्तरा फाल्गुनी नक्षत्र के $\frac{३}{४}$ भाग की अनुपात से गत और भोग्य घटिकाएँ ज्ञात की जाती हैं । एवं सर्वत्र समझना चाहिए ।

योग

स्पष्ट सूर्य और स्पष्ट चन्द्रमा के योग में ८०० से भाग देकर गत और वर्तमान योग का ज्ञान किया जाता है । जैसे सूर्य=०।०।६।५० + चन्द्रमा=५१०।०।० = ५१०।६।५० $\div ८०० = \frac{(१५०।६।५०) ६०}{८००} = \frac{९०}{८} =$ स्वल्पाग्र से ११ $\frac{३}{४}$ से ११ वां वृद्धि योग बीतकर १२ वां भूष योग की गत और ऐष्य घटिकाओं का सम्यग्ज्ञान उक्त अनुपात से किया जाता है ।

करण

तिथि का आधा मान जितने समय में बीतता है उतने समय तक एक करण का मान होता है। अर्थात् एक तिथि में दो करण होते हैं। (“तिथ्यर्धं करणं स्मृतम्।”)

करणों में—बुध, बालु, कौलव, तंतिल, गर, वणिज और विष्टि (भद्रा) ये सात चलकरण सभी समयों में उत्पन्न हो सकते हैं। किन्तु, कृष्णपक्ष की चतुर्दशी तिथि के उत्तरार्ध में शकुनि, अमावास्या के पूर्वार्ध में नाग, उत्तरार्ध में चतुष्पद और प्रतिपद तिथि के पूर्वार्ध में किस्तुघ्न ये सात करण सदा स्थिर रूप में स्थिर होते हैं।

ग्रहगणित की मुख्य इस देन का नाम पञ्चाङ्ग है जिसके आधार पर आज तक भारतीय धर्मशास्त्रों की सत्ता अविच्छिन्न रूप से अवलम्बित होकर अब तक चली आ रही है।

निवेदन

ग्रन्थ में आधुनिक आचार्यों की सुविधाप्रद सरल शैलियों का समादर करते हुए स्थल विशेष पर “दीपिका” नाम की संक्षिप्त संस्कृत टीका में स्वतन्त्र रूप की युक्ति युक्त उपपत्तिसाधिका स्वकल्पनाएँ दी गई हैं।

ज्योतिष शास्त्रानुरागियों की सरलता को ध्यान में रखकर तथा समस्त हिन्दी भाषी विद्वज्जनों को प्राचीन भारतीय खगोल विषयक ज्ञान की अभिवृद्धि के लिये, ग्रन्थ के समग्र स्थलों एवं सिद्धान्तों की वैज्ञानिक एवं परिष्कृत युक्तियुक्त व्याख्या तथा उपपत्ति की गयी है।

(१) “मूल” और “वासनाभाष्य” (२) “मरीचि” भाष्य की पाण्डुलिपियों की प्रतिलिपि और उनका संशोधन (३) “दीपिका” टीका की रचना (४) और हिन्दी भाषा में मरीचि निरपेक्ष “शिखा” नामक भाष्य की स्वबुद्धि साहाय्य से, रचना का श्रेय इस एकाकिनो लेखनी से हुआ है।

साय ही साय श्रीम. झास्कराचार्य के इस गणिताध्याय के “शिखा” नामक वैज्ञानिक हिन्दी भाष्य को विद्वज्जनों के समक्ष प्रस्तुत करते हुये मुझे अपार हर्ष हो रहा है।

अतः किसी भी प्रकार की त्रुटि आदि को द्वितीय संस्करण में सुधारने का प्रयत्न किया जायगा।

यदि इस बृहद्भूमिका के साथ यह ग्रन्थ ज्योतिषियों के लिये थोड़ा भी लाभप्रद हुआ तो मैं अपने परिश्रम को धन्य समझूँगा।

परामर्शदाताओं को हम अपना आभार प्रदर्शित करते हैं।

सम्प्रति इस ग्रन्थ की समाप्ति पर श्री भास्कराचार्य के ही निम्न शब्दों की उद्धोषणा करते हुये मनस्तोष करता हूँ।

तुष्यन्तु मुजना बुद्धा विज्ञान् मनुदीरितान् ।

अबोधेन हसन्तो मां तोषमेप्यन्ति बुजनाः ॥

इति शिवम्

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचित 43304
सिद्धान्तशिरोमणोः

वासनाभाष्यसहितः
गणिताध्यायः

मरीच्यभिधया टीकया दीपिकाटीक्या सपरिष्कारेण शिखानुवादेन च सहितः
पर्वसम्भवाधिकारः



अथ पर्वसम्भवज्ञानमाह—

कलेर्गताब्दा रवि १२ भिविनिघ्ना-
श्चैत्रादिमासैः सहिताः पृथक्स्थाः ।
द्विघ्नाः स्वनागाङ्कगजांश ८६८ हीनाः
पञ्चाङ्ग ६५ भक्ताः प्रथमान्विताः स्युः ॥१॥
मासा पृथक् ते द्विगुणास्त्रिपूर्णा-
वाणा ५०३ ऽधिकाः स्वाङ्कनृपांश १६६ युक्ताः ।
त्रिभि ३ विभक्ताः फलमंशपूर्व
मासौघतुल्यैश्च गृहैर्युतं स्यात् ॥२॥
सपातसूर्योऽस्य भुजांशका यदा
मन् १४ नकाः स्याद्ग्रहणस्य सम्भवः ।

घा० भा० - कलिमुखादेराभ्य गताब्दा द्वादश १० गुणाश्चैत्रादिगतमासयुताः
पृथक्स्था द्विघ्नाः स्वकीयेन गजाङ्काष्ट ८९८ भागेनोनाः पञ्चपट्या ६५ भक्ताः फल-
मधिमासाः । तैः पृथक्स्था युताश्चान्द्रमासा भवन्ति ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यदि युगरजिमासैः ५१८४०००० युगाधिमासा
१५९३३०० लभ्यन्ते तदैभिः कलिगतैः किम् ? इति । अत्राधिमासानामर्थेनानेन

तन्निरूपणे कठिनत्वात् संहितासु ग्रहणफलस्य राहुचारान्तर्गतत्वेनोक्तेर्ग्रहणयोर्ग्रहचारान्तर्गतत्वेन सूप्रसवर्कं वाक्यत्वाच्च सुगमत्वात्त्रैवोत्सर्गतः शिष्यजिज्ञासाः नतु ग्रहद्यायाधिकारे न च राहोश्चन्द्रपातत्वेन ग्रहत्वाभावादुक्तयुक्त्या न ग्रहणयोर्ग्रहचारान्तर्गतत्वमिति वाच्यम्--“प्रच्छन्नामररूपं धृत्वा राहुः सुधाप्रपात समयेऽभूत् । हरिरपि निखिलं ज्ञात्वा छिनति चक्रेण तच्छीर्षम् ॥ अमृतमयत्वान्नत्वा हरिं त्रिरूवाच विस्मिते सदसि । दातव्या ग्रहसमता गतोऽस्मि मां रक्ष तव शरणे । दत्त्वाष्टम ग्रहत्वं प्रीतो विससर्ज तं राहुम्”-इति वसिष्ठोक्तेश्च । एवाष्टम-ग्रहस्य शिरः कवचत्वं (?) योगित्वाभावाद्द्वैविध्येन ग्रहणान्नवसंख्यात्वम् ॥ तथाच शिष्यजिज्ञासा विषयत्वात् बुद्धिस्थस्योपेक्षानर्हत्वरूपप्रसंगाद्वा त्रिप्रश्नाधिकारनिरूपणानन्तरं ग्रहणाधिकारयोरारम्भो युक्तस्तत्रापि प्रतिपक्षान्त ग्रहणेऽत्यन्त नियमादेतत्पक्षान्ते ग्रहणं भवति नवेति संशयाच्च ग्रहणाधिकारोक्तप्रकारेण ग्रहणाभावनिश्चये कृतगणिते व्यर्थमेतावत्कालपर्यन्तं श्रमितमिति पश्चात्तापोत्पत्तेश्च प्रथमं ग्रहण निर्णयं अल्पश्रमेण ज्ञातुं ग्रहणसम्भूत्यधिकार मारभते । तत्र ग्रहणक्रमेण चन्द्रग्रहणसम्भवनिरूप्य सूर्यग्रहणसम्भवार्थमुपकारणभूत भुजांशज्ञानमुपजातिकाभ्यां वंशस्थवृत्तेन चाह कलेर्गताब्दाः.....अवगम्य च - इति ।

कलेः तदादिकालमारभ्येष्टकाले । ये गतसौराब्दाः प्रागुक्तरात्याज्ञातास्ते द्वादशभिर्गुणितास्ततश्चैत्रादि मासैरभीष्टकाले संजात पूर्णमासः । अहर्गणोपयुक्तैरेव । युक्ताः-एते पृथक्स्थाः द्वितीयस्थाने स्थाप्या द्वितीयस्थानस्थाः पुनर्द्विगुणाः स्वकायाष्टनवत्यधिकाष्ट शतभागेन हीनाः पञ्चपष्टि भक्ताः । एते सिद्धाः प्रथमान्विताः प्रथमस्थान स्थैस्तेर्युक्ता इत्यर्थः । अतएव पूर्वं पृथक् द्वादश इत्युक्तम् । मासाः-मासाभिधाः भवन्ति ते । उक्तीति संजातमासाः पृथक् स्थाप्याः ॥ द्विगुणा स्ततः पञ्चशतेन अधिकेन युक्ताश्च । एतेऽपि स्वकीयैकोनसप्तत्यधिकशतांशेन युक्ताः त्रिभिर्भक्ताः फलमंशपूर्वमंशादिकम् । अंशकलाविकलात्मकं यत्सावयवं लब्धम् तत् । मासौघतुल्यैः पूर्वानीत पृथक् स्थितमासगणसंख्यासमै राशिभिरुपरि युतां विभिन्न जात्योश्च पृथक् स्थितिः स्यादित्युक्तेः । न च मासौघतुल्यैरित्यनेन पृथगित्यस्यार्थत एव सिद्धत्वात् पृथगित्युक्तमुक्तम् । अन्यथा मासौघ इत्याद्यत्र प्रथमान्वित मित्येवपूर्ववत् कथनापत्तेरितिवाच्यम् । पूर्वं पृथगित्यस्यानुक्ती सिद्धमासगणस्य द्विगुणादि क्रियया नाशान्मासौघ तुल्यैरित्यनेन पुनर्मासगणसाधनगौरवभयसम्भवात् । तत्रांशांशिशद्भक्ताः फलं राशिषु योज्यं राशयो द्वादशतथाः फलं भगणाः तेषामत्यनुपयोगः । एवं सिद्धराश्यादिकः सपातसूर्यसंज्ञकः स्यात् । नत्वेतत्सिद्धेऽर्थान्तरत्वात् ग्रहणज्ञानानुक्तेऽत आह । अस्येति । सपातसूर्यस्य साधितस्य भुजांशकाः पूर्वोक्तरात्या यो राश्यादिको भुजस्तस्य राश्यांशिशद्गुण्या अंशाः योज्या इति परिभाषया येंऽशाः सिद्धाः भवन्ति, ते यदेति यद्यर्थ-मनूनकाः चतुर्दशभ्योन्यूनाः अनधिकास्तर्हि ग्रहणस्य चन्द्रग्रहणस्य-अग्रेऽर्कग्रह इत्युक्तेः-सम्भवः सम्भावना स्यात् । एतेन कदाचित्सम्भवे सत्यपि न भवतीति सूचितमन्यथा ग्रहणं हिमद्युतेरित्यनेनैव सिद्धेः सम्भवपदोपादानानुपपत्तेः । अधिकेषु न सम्भव इति शब्दार्थसिद्धम् ।

अथ सूर्यग्रहण सम्भव ज्ञानोपयुक्तोपकरणज्ञानमाह-गृहार्धेति प्रागानीत-
सपातसूर्यस्य या । गृहार्धेन । राश्यर्धेन पञ्चदशशैः पु (?) नतस्य । तादृशस्य
ये पूर्वोक्तरीत्या भुजांशास्तान्-गोलदिशः तादृशपातसूर्यस्य या-गोलदिक् । मेपादि-
तुलादि पङ्मान्तर्गतेनोत्तरदक्षिणान्यतरा । तदीयान् सङ्केतेन सङ्केतितान् । अवगम्य
ज्ञात्वा वक्ष्यमाणप्रकारेण सूर्यग्रहणसम्भवो विलोक्य स्तन्मासे-इति चार्थः ।

अत्रोपपत्तिः—वक्ष्यमाणग्रहणाधिकारयुक्त्या छाद्यछादकमानैक्य खण्डादूने
शरे ग्रहणमिति निश्चयादेतज्ज्ञानार्थं चन्द्रशर ज्ञानमावश्यकम् । तत्तु वक्ष्य-
माणप्रकारेण सपातचन्द्रार्धनमिति तज्ज्ञानमहर्गण चन्द्रोच्चपातसाधनप्रयासा-
धीनमतो लाघवात् सपातचन्द्रस्तद्योगं विनैव मासगणानुपातेनानीत आचार्यैरिति
प्रथमं मासगणः पूर्वरीत्या साधितस्तथाहि-कलिगतादथ पूर्वोक्तालाघवाच्च कलि-
गतवर्षाणि द्वादशगुणानीष्टसौरवर्षारम्भे सौरमासाः कलिप्रारम्भात्संजाताः । ते
चैत्रादिगतमास योजनेन अहर्गणोक्तरीत्या स्वाभीष्टकालाव्यवहित पूर्वाधिमासान्त-
कालावधि कल्पादितो ये सौरमासाः सावयवास्तदन्तकालादभीष्टमासाद्यवधि
ये सावयवाश्चान्द्रमासास्तद्योगरूपाः । पूर्वरीत्या स्वानीत निरप्राधिमास योजनेना-
भीष्टचान्द्रमासादी कल्पादिश्चान्द्रमासाः भवन्ति तत्र पूर्वरीत्याधिमासानयनार्थ-
न्तद्योगरूपाणां कल्पाधिमासमितगुण १५९३३००००० कल्परवि मासमितहरी
५१८४०००००० लक्षत्रया— ३००००० पवर्तितौ जातौ भवाग्निशरमितगुणा
५३११ खखाष्टद्विसप्तत्रिभूमितहरी १७२८०० अतोऽत्राचार्यै हरः पञ्चत्रिंश-
दधिको धृत इति तदनुरोधाद् गुणः सावयवोऽयम् ५३१२।४।३२।३६।१५। अन्यथा-
वस्तुभूतफलानुत्पादापत्तेः ततः-एतौ गुण-५३१२।४। ३२। ३६। १५ हरी १७२
२८० नवाक्षाद्भ्रमणौ २६५९ रपवर्तितौ । गुणस्तु सावयवो द्वयासन्नः १। ५९।
५१। ५८। ४५ हरश्च पञ्चपष्टिः अत्र लाघवार्थं गुणो द्वयं गृहीतः गुणेऽधिकांशस्तु-
सावयवोऽ १०।८।१।१५। यं द्विमितगुणस्य कियन्मितोऽश इतिज्ञानार्थमणो-
नः ०।०।८।१।१५। सर्वाङ्गित २८८७५ द्वयं सर्वाङ्गितं २५९२०००० भक्तं लब्धं साय-
य किञ्चिन्न्यूनाः गजाङ्कगजाः ८९७। ३९। ४५। एते निरन्तरदर्शनात् स्वल्पान्तरात्
लाघवाच्च पूर्णां गृहीताः ८९८ अतस्तद्योगरूपाः द्विगुणाः स्वनागाङ्कगजांशहीना इत्य-
नेन गुणकगुणितास्ते पञ्चपष्टिभक्ताः फलमधिमासाः, अत्रापि स्पष्टोऽधिमासः पतितोऽ-
प्यलब्ध इत्यादिविशेषोऽनुसन्धेयः दिनौघ इत्यस्योपलक्षणत्वात् । एते योगरूप-
मासानां योजिताः कल्पादितश्चान्द्रमासाः भवन्ति । अत उपपन्नं कलेरित्यादि मासा
इत्यन्तम् ।

अस्मात्सपातचन्द्रः साध्यस्तत्र ग्रहणे चन्द्रशरोपजीव्यभुजः सूर्यचन्द्रयोः
पङ्मान्तरत्वात् समत्वाद्वा सपातचन्द्र इत्यन्तम् अस्मात्सपातचन्द्रः साध्यस्तत्र
ग्रहणे चन्द्रशरोपजीव्यभुजसूर्यचन्द्रयोः पङ्मान्तरत्वात् समत्वाद्वा सपातचन्द्र सपात-
सूर्यभ्यो तुल्य इति लाघवात् भगणाल्परत्वेन सपातांक एव कृतः तत्साधनार्थं कल्पोक्ते-
रधिभगण ४३२००००००० चन्द्रपातभगणं २३२३१११६८ योगः कल्पे सपातांकस्य-

भगणाः गजाष्टिभर्गत्रियमशरपञ्चवेदैर्मिताः ४५५२३१११६८ अथात्रभगणादेरनुपयोगेन
 राश्यादिकतस्त्रिद्वयर्थं द्वादशगुणाः कल्पे तत्राशयो नयोभ्राश्विरामाद्रि भपडंभि-
 शरमिताः ५४६२७७३२०१९ तथा च सुराभ्यग्निरामेपवोलक्ष्यनिन्ना इत्युक्तं
 कल्पचान्द्रमासैः ५३३३३००००० कल्पसम्पातार्कराशयः तदेष्टचान्द्रमासैः
 के इत्यनुपातेन राशिमिति गुणस्य गुणनार्थं खण्डद्वयमेकं चान्द्रमासमितम् । तत्र
 गुणहरयोस्तुल्यत्वेन नाशान्मासगणमितराशयः प्रथमखण्डजाः सिद्धाः । द्वितीयं
 खण्डं नृपखादिधिरामादिधिवेदाङ्कभमितम् ११९४४३४०१६ अस्मादंशादिफलार्थं त्रिंशद्-
 गुणो हरः स एव । तत्र गुणहरो त्रिंशदपवर्तितौ जातावंशादिफलार्थं मासप्रगणस्य
 द्वितीयखण्डमितगुणकायुत्तन भवेद्वेष्टव..... । १७८१११०००० हरो । अत्रेच्छया
 किञ्चित्प्रयोजनापवर्तितहरो ह्यधिकं गीकृतः १७८१११०००२ एतदनुरोधात् त्रैराशिकेन
 गुणञ्च सावयव ११९४४३४०११७ । २० । २६ । २४ । २७ । अथैतो गुणहरो युग-
 रामदेवंखाद्रिरामाङ्कशरमिते ५९३७०३३३४ ऽपवर्तितौ गुणः सावयवोप्यधिकः
 २ । ० । ४२ । ३६ । २४ हरस्त्रयम् ३ तथा च गुणनार्थं गुणस्य खण्डद्वयमेकं द्वयं २
 परमिदं सावयवं । ० । ० । ४२ । ३६ । ४० । अनेन पूर्वखण्डं भक्तं फलं किञ्चिन्न्यूनं
 नवाष्टिमित- १६८ । ५८ । १२ । मिदं स्वल्पान्तरेण पूर्णं गृहीतम् । तेन मासगणो द्विघ्नः
 स्वैकोनसप्तत्यधिकशतभागपुरोयुतो गुणकगुणितस्त्रिभक्तः सपातार्कंशाद्यो द्वितीय-
 खण्डजः स्यादयं पूर्वखण्डजं मासगणमितराशि भिरुर्ध्वं युतः सपातार्कं राश्यादिकः
 कलियुगप्रारम्भाद्भवति । मासगणस्य तदादित्वात् । अतः कल्पादितः सपातार्क-
 राश्यादिभोगज्ञानार्थं कलियुगादिज्ञातसपातार्कंशाद्योदिभोगयुतः कार्य इति कल्पादौ
 सूर्यभोगभावात् पातराश्यादिभोगः प्रागुक्त एव सपातार्कस्य क्षेपः । अथैवमानीतः
 सपातार्कंभीष्टवर्तमानमासादौ मासगणसम्बन्धात् अतस्तदादेः सूर्यग्रहणयोग्यस्या-
 भीष्टवर्तमानकालेऽतीतत्वाद्भीष्टवर्तमानमासे प्रथमं चन्द्रग्रहणे योग्यपूर्णमास्यन्त-
 सम्भवाच्चन्द्रग्रहावलोकनार्थं मासादिसंजातसपातार्कंशर्धमासीयचालनं योग्यम् ।
 तत्रार्द्धमासीयं चालनज्ञानार्थं प्रथममुक्तदशैकमासे सपातार्कभोग आनीयते । मासगणः
 १ द्विगुणः २ स्वैकोनसप्तत्यधिकशतभागं । ४ । २ । ६ । युतः २ । ४२ । ३६ ।
 त्रिभक्तंशादिफलम् । ४० । ४ । १२ । मासगणमिमत् १ राशियुतं जातः सपातार्क-
 भोगो राश्यादिक । १ । ० । ४० । १४ । १२ । एतदूर्ध्वम् अर्धमासीयभोगः । ० ।
 १५ । २० । ७ । ६ तथा च मासगणनात् सपातार्कंश्चन्द्रग्रहावलोकनार्थं वर्तमान मासे
 कल्पादिक्षेपकः ५ । ३ । १२ । ५८ । मासार्द्धक्षेपके- ० । १५ । २० । ७ । ६ । नानेन
 राश्यादिना ५ । १८ । ३३ । ५ । ६ । युतः कार्य इति सिद्धम् । तत्र आचार्यैः क्रियागोपा-
 नार्थं स्वचान्तुरीप्रदर्शनार्थं चार्यं राश्यादि क्षेपो ५ । १८ । ३३ । ५ । ६ । द्विगुणमासगणे योजि-
 तस्तथाहि । द्विगुणमासगणस्यांशाश्रुत्पादक द्वितीयखण्डान्तर्गतत्वाद्शादिः क्षेपः १६ । ८ ।
 ३३ । ५ । ६ । एतस्य साजात्येन सपातार्कंशादौ योजनं युक्तं न पुनर्द्विगुणमासगणे । यैजात्यान्
 द्विघ्नस्यांशत्वाभावादतः क्षेपांशादीनां द्विघ्नसाजात्य सम्पादनार्थंभवशिष्टांशाश्रुत्पादक-
 क्रिया विलोमाः कार्याः तत्राथ स्वांशाधिकोने तु लवाद्योने हरो हरः ॥ अंशस्वविष्टतस्व-
 त्रेत्युक्तविधिना छेदं गुणमित्यादिना च क्षेपांशाः १६ । ८ । ३३ । ५ । ६ । स्वसप्तत्यधिक-

शत १७० भागेनानेन ०।५९॥ २९।१९। हीनाः १६७।३४।३५।४
 त्रिगुणा जाता द्विघ्नसाजात्याः सप्तचत्वारिंशदधोवयवाभ्यधिकद्व्यधिक पञ्चशत-
 मिताः ५०२।४०।४७। एते पूर्णाः स्वल्पान्तरात्सूर्यमधिकभागगृहीतान्तरभयाद्वा-
 र्धाभ्यधिकावयवस्यैकाधिक ग्रहसम्प्रदायलाघवाच्च विपूर्णावाणाः ५०३। गृहीताः।
 अतएव त्रिशून्यवाणाधिका इति पाठ सम्भवेऽपि किञ्चिन्शून्यनास्त्रयः सम्पूर्णा एव
 ध्वंतादतिद्योतयितुं शून्यवाचक पूर्णपदाभिनिवेशो ह्याचार्याणां युज्यते ततः सपांता-
 नयन क्रियाकरणेनांशयोगनिष्पतिरिति न किञ्चिद् विरुद्धा। अत उपपन्नं पृथगित्यादि
 सपातसूर्य इत्युक्तेः। अथ वक्ष्यमाणप्रकारानीतशरो वक्ष्यमाणप्रकारज्ञातमानैक्य-
 खण्डादूनो ग्रहणोत्पादक इति गतिवैलक्ष्यमाननैक्यखण्डवैलक्ष्यदर्शनेन आचार्यैर्ला-
 घवादापाततश्चन्द्रग्रहणज्ञानार्थं नियतं मध्यममानैक्यखण्डं धृतम्। यथा मध्यम
 चन्द्रगतिः कल्पकुदिनभक्तकल्पोक्त चन्द्रभगणकलारूपा विम्बं विधोस्त्रिगुणिता युगशैल-
 भक्तेति वक्ष्यमाण प्रकारानुसारेण अङ्गलात्मकविम्बज्ञानार्थं चतुःसप्तति भक्तेति
 हरघातकरणेन लक्ष्मणराममुनिचन्द्रगतेषु पञ्चपट् (?) पडद्रिनवमित हरभक्तकोटि-
 घ्नाष्टदस्रभूमुनिवेदार्पिंवेदार्कमिता अङ्गुलाद्यं चन्द्रविम्बमेकचत्वारिंशत् अधोवय-
 वयुत दशमित- १०।४१।१। भानोर्गतिः शरहतेत्यादिवक्ष्यमाणप्रकारानुसारेण
 लब्धाकृतिनन्दांकवेदस्वाष्टाङ्ग पञ्चमितभक्ता।ङ्करांग पडवेदमिताः सूर्य-
 फलमङ्गुलात्मकमष्टचत्वारिंशदधोवयवयुत द्वादशाधोवयवयुताष्टमितम् ८।१२।
 ४८। अयुतघ्नतत्त्वाध्रसिद्धं मितभक्ताः कोटिघ्नं पञ्चयुगाङ्कवेदअंकं सिद्ध-
 मिताञ्चन्द्र तदात्मकम्। त्रयोदशावयवाधिक अष्टावयवाधिक पञ्चत्रिंशन्मित ३५।
 ८।१३। सूर्येन्दुफलयोरन्तरं मध्यमं भूमाविम्बमङ्गुलाद्यं तत्त्वावयवाधिकम्।
 त्रयोदशावयवाधिकाष्टावयवाधिक पञ्चत्रिंशन्मितः ३५।८।१३। सूर्येन्दुफलयोरन्तरं
 मध्यमं भूमाविम्ब मङ्गुलाद्यं तत्त्वावयवाधिकं पञ्चपञ्चाशत्, अवयवाधिक पड्विंश-
 तिमितं २६।५५।२५। भूता चन्द्रविम्बयोग- ३७।३६।२९। खण्डमध्यमं त्रयोदशावय-
 वयुताष्टचत्वारिंशदधोवयवयुताष्टादशमितं १८।४१। ८। अस्माच्छरोऽङ्गुलो हीन-
 श्चेद्ग्रहणमित्यत्र लाघवाच्छरसाधनप्रयासाभावेन एतन्मानैक्यखण्डतुल्यशरच्छर-
 क्रिया वैपरीत्येन भागाः सपातार्कभुजस्य नियता आनीताः। यथा नवत्यङ्गलशरेण
 त्रिग्यातुल्या सपातार्कभुज्या तदा मानैक्यखण्डतुल्यशरेण केल्यनुपाते बृहत्त्रिग्यानु-
 रोधेन तद्भुज्या ७१।८। १७। ५३। अस्याः धनुः कलाः ७२३। ३९ पष्टिभक्ताः
 फलभागादि। पट्त्रिंशत् विकलाधिककलात्रययुतद्वादशमितं १२।३।३६। तथा
 च पूर्णमास्यन्तकालज सपातस्फुटार्कभुजभागाः एतदूनास्तदा चन्द्रग्रहणसम्भावना
 नतु नियमतो ग्रहणम्। आनीतनियतभागादेवास्तवानियत मानैक्यखण्डतुल्यशर
 जन्यत्वाभावात् एवं तद्भुजभागाः तद्भुजभागाद्यधिकास्तदा ग्रहणाभावसम्भावना।
 नतु नियमतो ग्रहणाभावः। मानैक्यखण्डजनितनियतभागानामवास्तवत्वादित्या-
 पाततश्चन्द्रग्रहणनिर्णयः सिद्धः। अतएव तत्कालिकोद्दुपतिपातसमासवाद्दोस्तत्रांशका
 यदि भवेयुरिनांशमध्ये दिक्कं तदा तु जलधिप्रमितैस्तदंशैः.....शशघ्रग्रहणं
 भवतीति श्रीपत्युक्त ग्रहणनिर्णयस्तत्सम्भव पर इति। अथ मासगगानीत सपात-

सूर्यस्य त्रैराशिकानुरोधेन मध्यमत्वात् स्पष्टतज्ज्ञानम् सूर्यमन्दफलसंस्कारः कार्यः पातस्य स्पष्टत्वाभावेन सूर्यस्य मन्दफलसंस्कारेण स्पष्टत्व सिद्धेश्च मध्यमसपातसूर्य-
 स्याकर्मन्दफलसंस्कारेणैव स्फुटत्व पर्यवसानात् । तत्र सूर्याज्ञानेन मन्दफल
 ज्ञानाभावात् आपाततः परमं सूर्यमन्दफलं संस्कारार्थं गृहीतम् २। १०। ३१। एतत्सं-
 स्कृतमासगणानीत सपातार्कभुजभागाः परममन्दफलेन युताग्जनिताश्चैतौ पूर्वानीते
 भागादितो १२। ३। ३५। न्यूनौ ग्रहणसम्भवः । तत्र भुजभागा मध्यमा एवाङ्गीकृताः
 नियतभागा एवैते १२। ३। ३६। मन्दफलेन व्यक्तस्तं संस्कृता इत्युनिताः ९। ५३।
 ५। युक्ताश्च १४। १४। ७। अत्र भुजे मन्दफलस्य घनत्वावगमे मासगणानीत सपातार्क-
 भुजभागाः किञ्चिद्दूनदशभागोभ्यो न्यूनाः ग्रहणसम्भवयोग्याः ऋणत्वावगमे तु
 किञ्चिदधिके चतुर्दशभागोभ्य इति फलितः । तत्र मन्दफलस्य घनर्णान्यतरनिश्चया-
 भावात् सम्भवस्योभयथा व्यभिचारक्रान्तत्वाच्चाचार्यैः स्वल्पान्तरादधिकभागाश्च-
 तुर्दशैव ग्रहसम्भावनावलोकनार्थं घृताः दशग्रहणे तु वस्तु मन्दफलस्य भुजर्णत्वे
 दशाधिकत्वेन ग्रहणासम्भवेऽपि चतुर्दशलपत्वेन सम्भावितग्रहणे सम्भवानुपपत्तेः ।
 चतुर्दशभागेऽपि तत्सम्भवाद्दूनका इत्यस्यानधिका इत्यर्थः । कृतो युक्तः । अतएव
 परम मन्दफलं पूर्वं संस्कारार्थं गृहीतं युक्तमन्यथा तदसम्भवेऽपि तत्संभवापत्तेः ।
 अत्र फलसंस्काराङ्गीकृताचार्येण पूर्वोक्तरीत्या सपातार्कं वीजं संस्कार्यमित्यपिसूचितम् ।
 तन्निव घनश्लोकश्च कलेर्गताच्चा खखखार्कं १२००० भक्ताः फलं लवाः पातयुतार्कसंज्ञे
 ष्टुणं विधेयम् खखखाङ्ग मध्ये कलेर्गति सम्प्रति नो तदद्रे इति । न चैपनियममध्य-
 ममानैक्य खण्डग्रहणेनासम्भवस्य व्यभिचारसत्त्वेन किञ्चिन्न्यूनदशभागैः किमपरा-
 र्द्धम् । येन तदग्रहणं कृतमिति वाच्यम् । अनेकवार कृतापराधात् एकवार कृतापरा-
 धस्य विद्वज्जनोपेक्षाभावेन अङ्गीकारात् । ननुक्त युक्त्या स्पष्टप्रौर्णमास्यन्तकालिक-
 मध्यमसपातार्कं भुजभागोभ्यो ग्रहणसम्भावनानयनमसि गणना तु केवल मध्यम-
 सपातार्कस्य तात्कालिकत्वात् । नहि मध्यमपूर्णकाले दृश्यमान चन्द्रग्रहणसम्भवो
 येनोक्तं स्पष्टं दृश्यमानचन्द्रग्रहणस्य स्पष्टाष्टतिध्यन्तकाले दृश्यमाणयुक्त्या सम्भवा
 त् । नच मध्यमतिध्यन्तकाले उक्तरीत्या मध्यमचन्द्रग्रहणसम्भवः तत्प्रागुत्तर-
 काले स्पष्टतिध्यन्ते स्पष्टग्रहणसम्भवः । मध्यस्फुटाधिमासयत् । तथा च मध्यम-
 मानेन तत्सम्भवे स्फुटमानेन तत्सम्भवोऽवश्यम्भवतीति द्वारा स एवोक्त
 इत्युक्तं युक्तमिति वाच्यम् । मध्यमग्रहणस्य मध्यमपदार्थोपजीव्यत्वेन मध्यममानैक्य-
 खण्डस्य नियतत्वाच्च चतुर्दशस्थाने द्वादशग्रहणापत्तेः । मध्यग्रहसम्भवासम्भवयोः
 स्फुटग्रहसम्भवासम्भवयोश्च यथाकर्म नियत सम्बन्धाभावाच्च । अतो मासगणानीत-
 सपातसूर्यः स्पष्टतिध्यन्तकाले प्रथमं कार्यः तद्भुजभागाः चन्द्रग्रहणार्थमङ्गीकार्याः
 इति चेन्न । तस्या घनपुः सूर्येन्दुसाधनादि प्रयासाधिक्यात् लाघवेन चोक्तं सम्भ-
 वस्योभयथा तन्निर्णयाहेतुत्वाच्चोपेक्षणीयत्वान् । अत उपपन्नमस्येत्यादि सम्भव
 इत्यन्तम् । ननु तथापि एतदधिकारस्य ग्रहणनिर्णयार्थम् । प्रवृत्तिरिति प्रागुक्तेनोक्त-
 तन्निर्णयाज्ञानाभावान् फयमेतदिति चेन्न तन्निर्णयार्थमपि प्रवृत्तेऽस्मिन्नधिकारे
 आपार्येण तन्निर्णये प्रकारस्यानुक्तेः । अन्यथा एतदधिकारेण तन्निर्णये

जाते वक्ष्यमाणग्रहणाधिकारद्वय निरूपणस्य अनतिप्रयोजनापत्तेः । ननु तथापि ग्रहणसंशयः सर्वत्र न युक्तः । प्रवृत्त्यनुपपत्तेः । किन्तु क्वचिद् ग्रहणनिर्णयः क्वचित्तत्संशयः क्वचित्तद्भावनिर्णय इति त्रिभिर्भेदैर्ग्रहणज्ञानं वक्तुमुचितम् । नच एवञ्चदुर्ज्ञेयमिति वाच्यम् । भगवदुक्त प्रकारोपपत्तिरीत्या सुज्ञेयत्वात् । तथाहि— सूर्यस्य परमं गतिफलकलात्मकं २। १५। चन्द्रस्य च ६८। ४९। या न्यूनागतस्तयोः सू ५६। ५३। चं ७२१। ४६। परमाधिकगतिश्च सू ६१। १३। चं ८४९। २४। परमाधिकमानैक्यखण्डज्ञानार्थं चन्द्रविम्बमङ्गलात्मक- ११। ३६। ४९। भूभार्थचन्द्रफलं परमगतितो वक्ष्यमाणप्रकारेण ३८। ११। ४४। परमन्यूनगतितः सूर्यफलं ७। ५४। १। अन्यथा परमत्वानुत्पत्तेः फलान्तरं भूभाविम्बं ३०। १७। ४३। मानैक्य- ४१। ५४। ३२। खण्डं २०। ५७। १६। परमन्यूनमानैक्यखण्डार्थन्तु परमन्यूनचन्द्रगतितश्चन्द्रविम्ब ९। ४५। १३। चन्द्र फलश्च ३२। ४। ४३। परमाधिकगतितोऽर्कफलम् ८। ३१। ३२। भूभाविम्ब- २३। ३३। ११। मानैक्यखण्डम् १६। ३९। १२। परमन्यूनमानैक्यखण्डाज्या ६३६। ९। २६। परमाधिकाच ८००। २७। ३५। क्रमेण धनुःकलानामंशाः १०। ३९। ४१। परमन्यूनमानैक्य खण्डस्याधिकस्य च १३२८०। तथा च स्पष्टपौर्णमास्यन्तकालिकस्पष्टसपातार्कस्य भुजभागा आनीत भागद्वयमध्ये स्थिताः ग्रहणस्य संशयजनकाः । पूर्वभागेभ्यो- हीनाः ग्रहणनिश्चयजनकाः । उत्तरभागेभ्योऽधिका ग्रहणाभावनिश्चयजनकाः ।

एवं परमार्कमन्दफलेन २। १०। ३१ पूर्वभागा उत्तर भागाश्च क्रमेण हीनयुक्तास्तस्या भुक्तीत्या मासगणानीतसपातार्कभुजभागा भवदभीष्टास्तद्योग्या द्रष्टव्या इति चेन्न । आचार्येण अस्याधिकारस्य ग्रहणसम्भवत्वेन पुरस्कृतत्वात् सम्भवे कदाचित् ग्रहणाभावप्रसिद्धेश्च ग्रहणनिर्णयं विहाय ग्रहणसम्भावनायास्तद्सम्भवनिर्णयस्यैव वाङ्गीकारात् । तथाहि-परममन्दफलयुताः परममानैक्यखण्डांशाः । १५। २८। ३१ । मध्यमतिथ्यन्तकालिकसपातसूर्यस्य स्पष्टतिथ्यन्तकालिकसिद्धार्थं परममन्दफलघटीभिः पट्टत्रिंशन्मिताभिःसपातसूर्य प्रतिदिनं गतिकलाभ्यश्चालनेन कलादिनानीतेनानेन ३७। २३। हीनाः १५१। ८। मध्यम तिथ्यन्तकालिक सपातसूर्यस्य भुजांशानां चालनाधिकत्वाश्रयीभूतसमयाङ्गीकारात् ॥ अन्यथा क्वचिन्न्यूनत्वासम्भवेन योजनेनाधिकभागाः १६। १५। ५४। तथाच मासगणानीत सपातसूर्य-भुजांशानां स्वल्पान्तर गृहीत पञ्चदशान्तर्गतत्वे ग्रहणाभाव इति फलितस्य । मनुभ्य ऊनाः मनवः 'अव्यवहितत्वेन यस्मादिति । समाप्ताभ्यामनूनका इत्यनेन सिद्धेः ॥ न चैवमभीष्टकालेऽङ्गीकृतस्य अनिर्णयात् कदाचिदसम्भवस्य व्यभिचार प्रसक्त्या दोषताद्वक्ष्यमिति वाच्यम् । तथापि मनुशब्दस्य स्वसन्धि परत्वेन विवरणावश्यकत्वात् सम्बन्धीनां पञ्चदशसंख्यात्वेन पञ्चदश वाचकत्वात् तेनोक्तार्थद्वयेन षोडशान्तर्गतभागेषु ग्रहणसम्भवोऽन्यथा तद्भाव इत्यस्य स्वल्पान्तरात् ऊर्ध्वाङ्कतुल्याधोव्यवत्वेन तत्सिद्ध्या तत्सिद्धेश्च आचार्य पदयान्तर्गतत्वात् । वस्तुतस्तु ग्रहणनिर्णयजातेऽपि सूक्ष्मग्रहण गणितसिद्धप्रासङ्गिकि त्पशादिनिर्णयार्थं वक्ष्यमाण ग्रहणाधिकारद्वयस्य आवश्यकत्वात् । अत्र तन्निर्णयो वक्तुमुचितः, अन्यथा एतदधिकारा रम्भानुपपत्तेः । संशयस्योभयत्र तुल्यत्वात् अतोऽत्र सूक्ष्मचन्द्रग्रहण निर्णयाय गौरव-

प्रस्तोप्युच्यते । तत्र प्रथममासगणात् मध्यपूर्णांतकालिकाः सूर्य तत्केन्द्र चन्द्र केन्द्र-
पाताः मध्यमा साध्याः । यथा च तत्साधनकल्पाहताद्वा भवभूगजाद्रथा
७८१११ हृताः रवाभ्रकृताब्धिभूमिः १४४०० । फलं निरप्रं मधुयात संयुक्तं भवे-
न्मासागणो ग्रहार्थम् । अत्र गतमासान्तर्गताधिमासस्यापि प्राधान्येन योजनम्
अन्यथा मासद्वये मासगणतुल्यत्वापत्तेरिति ध्येयम् ॥ मासो सान्तर्गताधिमासस्यापि
प्राधान्येन योजनम्, अन्यथा मासद्वये मासगणतुल्यत्वापत्तेरिति ध्येयम् ॥ मासौघः
रवाभ्रनागाश्विघनेः १७२८०० निघ्नस्तदर्क ८६४ । १८८१११ भक्तिः फलं
राश्यादिकं रविः २ । गणोऽष्टाष्टाङ्क गोंऽकाद्रि १०७९९९८८ (?) ५३-
९९९९९४ युक् । भक्तोक्षा द्रथप्रिगों १११३१९३७५ केन्द्ररवेः फलम् ३
निघ्नो ५७९६५१९४१४२ स्तदर्घ्यं २८६३२५९७०१ । युक् ॥ खखाभ्राक्षाद्रि-
..... वेदा ४४५२७७५००० मध्वन्त्रकेन्द्रकम् ॥ ४ ॥ गणो द्व्यङ्काद्रिसप्ताद्रि वाष्टाक्षे-
५८७७७९२ स्तदर्घ्यं २९०३८८९६ युक् रवेऽप्वद्रिराम गोकग्नि भूभवाः ॥ १११३१-
९३७५० षः फलन्ततः ॥५॥ अत्र राशयो द्वादशतष्टा इति स्वतः सिद्धं ज्ञेयम् ॥ ततः
स्पष्टपूर्णांतकाले मध्यमकेन्द्रस्पष्टसपातार्काः साध्याः तत्साधनं यथा ॥ केन्द्र दोरंश-
गोंऽशोनघ्नाकृति १२ नखसंगुण रवेऽखिलेशैश्चन्द्रस्य सप्तसमाधिभिर्हृता ॥६॥ द्विस्था-
कस्तेन युक्तोऽतो भागाद्येन तुलाजतः । स्वकेन्द्रे पद्भ मध्यस्थे पुष्पवन्तौ स्फुटौ तयोः
७ ॥ अन्तरेणोऽक गोंकाक गोष्ट ८९९९९९९ घ्नंविहृतं फलम् । पञ्चाद्रिच्यङ्क भूविश्व-
भवेत् ११३१९३७५ केन्द्रे तयोः क्रमात् १९ । द्रथगाभ्रमगागोतत्वत्र्यङ्गाष्टाश्विगु २८६३-
२५९७०७१ णं हृतं । अयुतघ्नं शरांगांयभून गांगाश्विभि २९७७१६६ । ५००००
लवाः ९ । नृपाष्टांकाग्नि सर्पाधिगोभिर्वि-९४८३९८१६ घ्नं हृतं लवाः ॥ खाक्षाणाग्नि-
नवेन्द्रग्निभूमवैः १११३१९३७५७ पातयुप्रवौ ॥१०॥ मध्यमे स्पष्टरवितश्चन्द्रे न्यूना-
धिके क्रमात् ॥ धनर्णं स्युस्ततः साध्यं सूर्यकेन्द्रात्पुनः फलम् ॥१॥ उक्तवत्संस्कृ-
तस्तेन सपातार्कः स्फुटो भवेत् ॥ ततस्तकेन्द्रयोस्तत्कोटिजीवित्यायुक्त प्रकारेण
अर्कं चन्द्रयोः स्पष्टगती साध्ये ॥ ताभ्यां वक्ष्यमाणोक्तप्रकारेण त्रिम्यानयन-
पूर्वकं मानैक्यखण्डं साध्यं शरश्च वक्ष्यमाणप्रकारेण सपातार्कत्साध्यः सचेन्मा-
नैक्यखण्डादूनस्तदा चन्द्रग्रहणम्, अन्यथा नेति निश्चयः ॥ तत्र इदमेवप्रकारान्त-
रेण फलितं निवदम् । यथा-केन्द्रकोट्यंशगोंशो कृतः १२ शशिनो हृता १२
वेदलिप्तो-३।३६ । नास्तद्ग्रहो भवेत् ॥ चन्द्रस्य नियतं ह्येतन् सूक्ष्मं निगदितं
जनेः ॥१४॥ एतेनानन्तं सुधारसे तज्ज्योतिर्विदां प्रासः ॥ स्याद्राहु सूर्यान्तरलम्ब-
गुणिता पञ्चप्रविशुद्धा राही दूरेऽर्के केत्वरन्तरलवगुणितां चन्द्रसंयुक्तभुक्तेः स्फुटाया-
प्रासो वाणाग्निनिघ्नः स्फुटा शशिगतिहृद्विशुद्धाः स्युश्च तेभ्यः स्थितित्स्फटीकृतम् ।
यत्र राहुकेत्वोर्नित्यं पद्भान्तरत्वात् सूर्याद्राशित्रयान्तः स्थितः समीपस्थः तदनन्तर्गता
दूरस्थ इति सूर्यतदन्यतरान्तरं स पातार्कभुजत्वेन पर्यवसन्नम् । तदंशाः त्रिमत्तयाधिक
शतगुणाः द्वादशाधिकशतेन भक्ताः फलं चन्द्रस्य शरो ग्रहणे सूक्ष्मं इत्यङ्गीकृतम् । यथा-
गणेशदेवसैः सिद्धान्तरहस्ये “तंऽशाः निघ्नाः शङ्करैः शैलभक्तेऽतिस्वल्पान्तरादङ्गीकृतम् ।
अन्यत्र तु यत्किञ्चिदेतन् भागेभ्योऽनुपातासम्भवात् तथाच अन्तरांशानां ती गुणहरा-

विति चिन्तने शरस्याङ्गुलादेः स्वरूपमिदम् १७३ मानैक्यखण्डाद्वीनं प्रासोङ्गुलाद्यः
भागे १

१।२२

तत्र मानार्थयोगस्य तत्तुल्यत्वात् प्रथमं चन्द्रस्पष्टं गतश्चतुः सप्तशत्यंशस्य तद्विम्बरूप-
स्यार्थं रूचंग १ अथ भूमार्थचन्द्रफलार्थं सूर्यं चन्द्रस्य लोचनगुणातिथि भाजित्वा
१४८

चेति वक्ष्यमाणप्रकारेण अङ्गुलात्मक मिदं चंग १ अनयोरन्योऽन्यहाराभिहतौ हरांशा-
४५

वित्यादिना पञ्चचत्वारिंशद्गुणित चन्द्रस्पष्ट गत्यष्ट चत्वारिंशद्दिकं शतगुणितचन्द्र-
स्पष्टगतयोयोगः पष्टिरसाङ्गैर्भक्ते इति सिद्धम् । तत्र “एको हरश्चेद्गुणकौ विभिन्नी तदा
गुणैक्यम्परिकल्प्य” इत्युक्तीत्या चन्द्रगतेर्गुणहरावेतौ १९३ । ६६६२ । गुणेनापवर्त्य
हरस्थाने स्वल्पान्तरेण सावयवाः साधाश्चतुस्त्रिंशत् । ३४ । ३० । २८ । मानो-
र्गतिः शरहतारविभिर्विभक्तेति वक्ष्यमाणरीत्या सूर्यगतिः सिद्धावयवयुतेन्द्र १४ । २४ ।
भक्ता सूर्यफलमृणन्तत्र स्वल्पान्तरात् । परमेवस्थिरं सर्वत्र गृहीतमङ्गुलाद्यं ४११५ ।
४६ । तथाच चन्द्रगतिः स्वहरभक्ता फलमेतदूनमित्यत्र स्वतः सिद्धमेव फलमेतदूनं
येन हरेणायाति तद्दरक्षानार्थं चन्द्रहरोनेन ४ । १५ । ४९ ॥ भक्तः फलेन ८ । ५ ।
४२ । चन्द्रहरो ३४ । ३० । २८ युतो जातो विशिष्टो हरः ४२ । ३६ । १० । अधिक-
हरे फलस्य न्यूनत्व नियमात् । तथाच चन्द्रस्पष्टागतिरेतद्वार २४२ । ३६३६ । १०
भक्तेतिमानैक्यखण्डस्वरूपसिद्धम् । एवं शरस्थानाय गुणहरो हरेणापवर्त्यगुणाः साव-
यवोशानां शरार्थः १ । ३२ । ४१ । अत्र स्वल्पांतराद्गुणोऽन्यन्यतः १ । ३१ । ३३ ।
प्रथमगुणहरयोरपि स्थूलत्वात् । एतदनुरोधेन गुणहरावेतौ । १८३१ । १२०० अत्र
शरमानैक्य खण्ड स्वरूपयोरेवान्तरं समलेदनेति । शरस्थाने हरस्य रूपत्वान्मानै-
क्यखण्डाय हर एवोभयत्रहरः गुणोक्तं भुजभागानां शरगुण १ । ३१३३ गुणितमानै-
क्यखण्डीय हरः ६५ । ० । १७ अत्र लाघवात्पञ्चपष्टिरेव गृहीता । अतः पञ्चपष्टि-
गुणितभुजभागोनितचन्द्रस्पष्टगतिप्रासमाज्यस्तद्वरस्य । अथ च तुः सप्तति भक्तं
चन्द्रगतिरूपं चन्द्रविम्बतुल्यप्रासाङ्गुलैः सम्पूर्णं विंशतिविंशोपकात्मक प्रहणं तदेष्ट-
प्रासाङ्गुलैः किमिति छेदं लवञ्च परिधत्येत्यादिना प्रासीयभाज्यस्य गुणघातेन गुणाः
१४८० । पूर्वहरश्चेति तौ हरेणापवर्त्य गुणस्थाने गुणः ३४ । ४४ । २२ । अत्रार्धा-
भ्यधिकावयवस्योर्ध्वं मेकाधिकत्वेन प्रदान् पञ्चत्रिंशद् गुणंश्चन्द्र स्पष्ट गतिश्चहर इत्यल-
मपसक्त विचारेण ।

ज्ञातव्यमित्येतदर्थं ग्रहणसम्भव विशेषणविशिष्टतिथ्यन्तस्य (पर्वणः) ज्ञानं यथा भवति कलिमुखादेव—तथाविधगणितज्ञानविषयपुरःसरं, सूर्यचन्द्रयोर्द्वयोरपि ग्रहणगणितस्येति कर्तव्यता मुपवर्णयत्याचार्यं इति दिक् ।

शिक्षा—जिस अमावास्या या पूर्णमासी के दिन सूर्य या चन्द्रमा के ग्रहणों का निश्चय करना है, कलियुग के आरम्भ से वहाँ तक जितने सौर वर्ष बीते हैं उनको संख्या को १२ वारह से गुणा करने से कलियुग के आरम्भ दिन से उक्त इष्ट अमान्त संबन्ध की संक्रांति के दिन तक की इष्ट सौर मास संख्या विदित हो जाती है ।

इस इष्ट मास संख्या में चैत्र शुक्ल पक्ष की आदि की तिथि से आरम्भ कर इष्ट समय तक की उसी वर्ष सम्बन्ध की मास संख्या जोड़ देने से ग्रहण ज्ञान सम्भव तिथि तक की मास संख्या हो जाती है । इस संख्या को दो से गुणाकर गुणनफल में ८९८ कम कर इसमें ६५ का भाग देने से लब्ध फल को उक्त मास संख्या में जोड़ देना चाहिये । योग को दो स्थानों में रखते हुए एक स्थानस्थ अंक को दो से गुणा कर उसमें ५०३ जोड़कर योग फल में योगफल का १६ वाँ भाग जोड़कर इसमें तीन का भाग देने से अंशादिक फल हो जाता है । इस अंशादिक फल में गत मासों की संख्या के तुल्य राशियाँ जोड़ देने से सपात (सूर्य स्पष्ट+राहु की राश्यादि) सूर्य का ज्ञान हो जाता है ।

इस सपात सूर्य का भुजांश यदि १४° चौदह अंश से कम होगा तो ऐसी स्थिति में उक्त पर्वान्त (पूर्वान्त या अमान्त) में ग्रहण का संभव हो सकता है ।

ग्रहण का सम्भवासम्भव विचार—

पूर्वान्त समय में चन्द्रमा का मध्य ग्रहण एवं अमान्त समय में सूर्य का मध्य ग्रहण होगा । यह ग्रहण दृश्य होने चाहिये । इसलिए ऐसे स्थानों पर दृश्य गणना की प्रधानता में सभी प्रागाचार्यों की एकवाक्यता हुई है ।

सूर्य और चन्द्रमा के ही ग्रहणों की चर्चाएँ एवं उनके ग्रहण सम्बन्ध के विशेष सूक्ष्म विचार और सूर्य ग्रहणाधिकार नाम के पृथक् दो अधिकारों में वर्णित की गई हैं । उन अधिकारों के प्रारम्भ करने के पूर्व ग्रहण की सम्भव स्थिति का समझना आवश्यक होगा ।

यद्यपि चन्द्र ग्रहण के समय चन्द्रमा के ऊर्ध्व पृष्ठ में रहने वाले पितृलोकस्थ पितृ-मण्डल भी, आकाश में उसी क्रम से पृथ्वी का भी ग्रहण देखते हैं, किन्तु हमारे भूमण्डल की पृष्ठस्थ दृष्टि से आकाश में चन्द्रमा का ग्रहण देखा जाने से यहाँ चन्द्रग्रहण जानने की ग्रह गणित प्रक्रिया मुख्यत्वेन अपेक्षित है ।

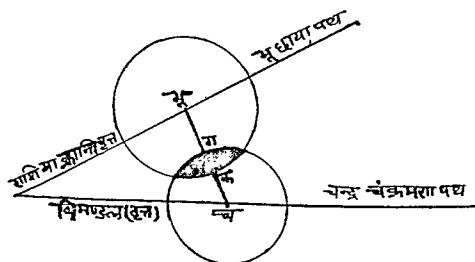
चन्द्रमा सूर्य और पृथ्वी आदि के पाश्चमीतिक वर्तुल या दीर्घ वर्तुल पिण्ड है, पूर्व प्रकरणों में ये चर्चाएँ हो चुकी हैं ।

सूर्य ग्रहण—चन्द्रमा और सूर्य आकाश में एक घरातल के एक आमन में अमान्त समय में भी कदापि नहीं होंगे यह अगम्भव है । किसने किसका ग्रहण किया, ऐसी संज्ञा होती है । ठीक है ।

जंगे—भूपृष्ठ से सूर्य बिम्ब के दर्शन के लिये चन्द्रबिम्ब का आवरण हो जाने से हम सूर्य को नहीं देख सकते, अतएव यहाँ चन्द्रग्रहण सूर्य ग्रहण बताना उचित है ।

चन्द्रग्रहण—एवं सूर्य के प्रकाश से प्रकाशित सूर्याभिमुख पृथ्वी के अर्धाधिक भाग में दिन है। पृथ्वी के विपरीत भाग में प्रकाश के विरुद्ध पृथ्वी की छाया बहुत लम्बी हो जाने से कभी-कभी यह छाया आकाश में चन्द्रमा के भ्रमण मार्ग तक पहुँच जाती है। देवात् चन्द्रमा को कभी-कभी इस पृथ्वी के छाया पथ से भी गुजरना पड़ता है, ऐसे समय में हमें चन्द्रमा का उज्ज्वल बिम्ब नहीं दिखाई देने से चन्द्रग्रहण की स्थिति कहनी पड़ती है—यह स्थितियाँ कभी कभी पूर्णिमा में आ सकती हैं। यहां चन्द्रमा और भू छाया का मार्ग एक ही धरातल में है।

इसलिये यह स्थितियाँ जिस पूर्णिमा और जिस अमावास्या को आ सकेंगी उन उन पर्वान्तों में ग्रहण की सम्भव स्थिति होगी, इसलिये सर्व प्रथम उसी का विचार किया जा रहा है।



पूर्णान्त समय में, पृथ्वी की छाया और चन्द्रबिम्ब केन्द्र का एक केन्द्र होने से पूर्व पश्चिम के अन्तर का अभाव हो जाता है। चन्द्रबिम्ब के ऊपर गया हुआ कदम्बप्रोतवृत्त, क्रान्ति वृत्त में जिस स्थान पर लगेगा वहीं पर पृथ्वी की छाया विम्ब का भी केन्द्र चन्द्र कक्षागत होगा।

जैसे क्रान्ति वृत्त में भूछाया केन्द्र = भू। इस जगह पर क्रान्ति वृत्त और चन्द्रभ्रमण वृत्त (विमण्डल) का अन्तर भू च = दार (वाण)

तब भू क = भू छाया विम्ब व्यासार्ध।

चं ग = चन्द्र विम्ब व्यासार्ध।

भू ग = भू क - क ग

भू ग + चं ग = भू च = दार (याम्योत्तर अन्तर)

= भू क + च ग - क ग

अतः क ग = भू क + च ग - दार। ऐसी स्थिति में

चन्द्रमा का, क ग भाग भू छाया में रहने से अदृश्य होगा। इसी का नाम या मान चन्द्रग्रहण है।

यदि क ग = च ग × २ से अधिक होगा तो निश्चय है कि क और ग बिन्दुओं के भीतर समग्र चन्द्र विम्ब गया हुआ होगा। तथा यदि भू क + च ग के मान से दार =

भू च बड़ा होगा तब चन्द्रग्रहण का घ्रास मान असम्भव ही होगा। यहाँ प्रसंगागत इतना ही विवेचन पर्याप्त होगा क्योंकि आगे इसपर स्वतः विशेष विचार क्रमशः होने जा रहे हैं, इस समय कब घ्रास की संभव स्थिति होगी इसे आचार्य ने उक्त भांति विशेष रूप से भी कहा है कि सपात सूर्य का भुजादा १४° चौदह अंश से कम होने पर ही ग्रहण का संभव होगा।

इसकी उपपत्ति निम्न भांति है।

$$\text{वास्तव अधिकमास} = \frac{\text{कल्प अधिक मास} \times \text{इष्ट सौमास}}{\text{कल्प सीरमास}} = \frac{२ \times \text{इ. सी. मा.}}{\text{क. सी. मा.} \times २} = \frac{\text{क. अ. मा.}}{\text{क. अ. मा.}}$$

$$\frac{२ \text{ इ. सी. मा.}}{\text{दो}}$$

$$= ६५ + \text{क. अ. मा.}$$

$$\text{परन्तु अवास्तव अधिक मास} = \frac{२ \text{ इ. सी. मा.}}{६५} \text{ क्यों कि}$$

वास्तव अधिक मास के स्वरूप में $\frac{\text{दो}}{\text{क. अ. मा.}}$ का त्याग करने से अवास्तव अधिक मास कथन समुचित होगा।

वास्तव और अवास्तव अधिमासों का अन्तर

$$= \frac{२ \text{ इ. सी. मा.}}{६५} - \frac{\text{क. अ. मा.} \times \text{इ. सी. मा.}}{\text{क. सी. मा.}}$$

$$= \frac{२ \text{ क. सी. मा.} \times \text{इ. सी. मा.} - ६५ \text{ क. अ. मा.} \times \text{इ. सी. मा.}}{६५ \times \text{क. सी. मा.}}$$

हर भाज्य को दो से गुणा करने से

$$\frac{४ \text{ क. सी. मा.} \times \text{इ. सी. मा.} - ६५ \times \text{क. अ. मा.} \times \text{इ. सी. मा.}}{२ \times ६५ \times \text{क. सी. मा.}}$$

$$= \frac{२ \times \text{इ. सी. मा.}}{६५} \left\{ \frac{२ \text{ क. सी. मा.} - ६५ \times \text{क. अ. मा.}}{२ \times \text{क. सी. मा.}} \right\}$$

$$= \frac{२ \text{ इ. सी. मा.}}{६५} \left\{ \frac{१}{\text{हार}} \right\} = \frac{२ \text{ इ. सी. मा.}}{६५ \times \text{हार}} = \text{अन्तर}$$

$$\text{वास्तव अधिक मास} = \frac{२ \text{ इ. सी. मा.}}{६५} - \frac{२ \text{ इ. सी. मा.}}{६५ \times \text{हार}} = \frac{२ \text{ इ. सी. मा.}}{६५} - \frac{२ \text{ इ. सी. मा.}}{\text{हार}}$$

$$\frac{२ \text{ इ. सी. मा.}}{६५} - \frac{२ \text{ इ. सी. मा.}}{\text{हार}}$$

$$\therefore \text{इष्ट षाण्डमास} = \text{इ. सी. मा.} + \frac{\text{२ इ. सी. मा.}}{६५} \text{ यहाँ पर हार} = ८९८$$

आचार्य का प्रथम द्योतः का गणित उपरान्त होता है।

$$\text{यतः गणान् मूर्धं} = \frac{\text{कल्पमाससमूहं} \times \text{इष्टषाण्डमास}}{\text{कल्पषाण्डमास}} = \text{इ. षां. मा.} \left(१ + \frac{\text{दो}}{\text{क. षा. मा.}} \right)$$

$$= \text{इ. चां. मा.} \left(1 + \frac{2 + \frac{2}{169}}{3} \right) = \text{इ. चां. मा.} + \frac{2 \text{ इ. चां. मा.}}{169}$$

= सपात सूर्य की राश्यादि ।

कलियुग के आदि से पूर्णिमा तक पात क्षेप = ५१३।१३

सपात सूर्य का क्षेपक = ०।१५।२०

दोनों के योग के अंश = १६८°।३३' की कलाएँ = १०११३'

अतः क्षेपक अंश $\frac{१०११३}{६०}$ विलोम से द्विगुणित मास क्षेप लाया जाने से

$$\text{अंश} = \frac{२ \text{ चां. मा} + \frac{२ \text{ इ. चां. मा}}{१६९}}{३} = \frac{३४० \times \text{इ. चां. मा.}}{१६९}$$

$$= \frac{३४० \times \text{इ. चां. मा}}{५०७} = \text{सपात सूर्य की राश्यादि ।}$$

$$\text{इ. चां. मा} = \frac{५०७ \times \text{अंश}}{३४०} \therefore \text{द्विगुणित इष्टचान्द्रमास} = \frac{५०७ \times \text{अंश}}{१७०}$$

$$= \frac{५०७ \times १०११३}{१७० \times ६०} \therefore ५०७ \times १०११३ = ५१२७२९१$$

$$१७० \times ६० = १०२०० \therefore \frac{५१२७२९१}{१०२००} = ५०३ \text{ स्वल्पान्तर से उपपन्न है ।}$$

विशेष—चन्द्र ग्रहण में दोनों विम्बों (भूभा और चन्द्र विम्ब) का मध्यम योगार्ध ५६' कला के तुल्य होता है। त्रैराशिकानुपात से मध्यम मानैक्यार्ध के तुल्य शर १२ वारह अंश तुल्य भुजांश से होता है। इसमें मध्यम और स्पष्ट सूर्य का अन्तर लगभग २° दो अंश को जोड़ देने से १२° + २° = १४°। अर्थात् मध्यम सपात सूर्य के भुजांश जब १४° के तुल्य होते हैं तब ग्रहण का संभव एवं परम अल्प मानैक्यार्ध तुल्य शर से आनीत भुज भागों में २° कम कर देने से लघ्व भुजांशों में ग्रहण का निश्चय, तथा परम अधिक मानार्धान्तर तुल्य, एवं परम अल्प मानार्धान्तर तुल्य शर में क्रमशः २° जोड़ने और २° घटाने से उपलब्ध भुज भागों में सर्व ग्रहण का सम्भव तथा निश्चय भी होता है।

जैसे चन्द्र—राहू (पात) = विपात चन्द्रमा के भुजांश = १४° में ग्रहण सम्भव

" " " = ९° में ग्रहण निश्चय

" " " = ८° में सर्व ग्रहण संभव

" " " = २° में निश्चित सर्व ग्रहण भुजांश

आधुनिक वेद्य गणित से उपलब्ध परमाधिक और परम अल्प मानैक्यार्ध और विम्बों के अन्तरार्ध के ज्ञान से उक्त भुजांश साधित किये गये हैं।

अथ सूर्यग्रहार्थं विशेषः—

गृहार्द्धं युक्तस्य सपातभास्वतो
भुजांशकान् गोलदिशोऽवगम्य च ॥३॥

ज्ञेयोऽर्को रविसङ्क्रमाद्गतदिनैर्दर्शान्तनाडीनता-
द्वेदांशशेन गृहादिनोनसहितः प्राक् पश्चिमेऽस्यापमः ।
अक्षांशैः खलु संस्कृतो रसलवेनास्याऽथ ते संस्कृताः
पाताढ्वार्कभुजांशका यदि नगोऽनाः स्युस्तदाऽर्कग्रहः ॥४॥

रूपं १ वियत् ० पूर्णकृतान् ४० सपादान् १५
क्षिप्त्वा सपाते प्रतिमासमर्के ।
तत्सम्भवं प्रागवलोक्य घीमान्
ग्रहान् ग्रहार्थं विदधीत तत्र ॥५॥

वा० भा०—अत्रोक्तवचः सपातसूर्यो ज्ञातः । असौ पञ्चदशभिः १५ भागैर-
धिकः कार्य्यः । यदि सूर्यग्रहणसम्भवो जातव्यः । ततस्तस्य भुजांशा यदि सपातः
सूर्यः उत्तरगोले तदोत्तरा, यदि दक्षिणे तदा दक्षिणाः । तद्विद्विहिता अनष्टाः
स्थाप्याः । अथ रविसङ्क्रमात् सूर्यो ज्ञेयः । रविसङ्क्रमाद् यावन्तो दिवसा गतास्ता-
वन्तो भागाः कल्याः । गतसङ्क्रान्तितुल्या राशयश्च । ततोऽभावाखान्तकालस्य
स्थूलस्य नतघटिकाः कार्य्याः । तासां चतुर्भिः ४ भागे हृते यद्भव्यते तद्गौर्यादिकं
फलं प्राह्यम् । तेन राश्यादिना फलेन पूर्वाह्ने रविरुनः कार्य्योऽपराह्ने युतस्तस्य सायनां-
शस्य क्रान्तिः साध्या । क्रान्त्यक्षांशानाञ्च तुल्यदिशां योगोऽन्यदिशामन्तरमेवं ते
नतांशा भवन्ति । तेषां रसांशेन ६ तेऽनष्टस्थापिता भागाः संस्कृताः कार्य्याः । समदिशां
योगो भिन्नदिशामन्तरमित्यर्थः । एवं ते भागा यदि सप्तभ्य ७ ऊना भवन्ति, तदा
सूर्यग्रहणसम्भवो वेदितव्यः ।

अथ सपातसूर्यस्य प्रतिमासक्षेपः । यदि तस्मिन् मासे नार्कग्रहस्तदा सपात-
सूर्यं राशिस्थाने रूपम् १ । भागस्थाने पूर्णम् ० । सपादाश्चत्वारिंशत् कलाश्च ४० । १५ ।
प्रतिमासं प्रक्षिप्य सम्भवो ज्ञेयः । ज्ञाते सम्भवे स्फुटार्थं तत्र प्रहाः कार्य्याः ।

अत्रोपपत्तिः—ये सपातसूर्यस्य भुजांशास्ते शरार्थं पृथक् स्थापिताः । अथ च
सूर्यग्रहे शरो नत्या संस्कृतः कार्य्यः । तदर्थं दर्शान्ते या नतघटिकास्ता लम्बनेनो-
नाधिकाः कार्य्याः । नतघटीनां चतुर्थांशः स्थूलं लम्बनम् । पञ्चभिः पञ्चभिर्घटिका-
भिरेकैकः किल राशिः । याः किल नतघटिकास्ताश्चतुर्थांशेन लम्बनेनाधिकाः कार्य्याः ।
ततः पञ्चभिर्भाज्याः एवं कृते पूर्वघटिकाश्चतुर्भिर्भक्ता भवन्ति । अतस्तेन राश्या-
दिनोनो रविः पूर्वाह्ने वित्रिभासन्नो भवति । पश्चिमकपाले तु युतः सन् । यतस्तत्रा-
र्कद्वयस्तो वित्रिभं वर्त्तते । एवं वित्रिभलप्रस्य क्रान्तिरक्षांशैः संस्कृता नतांशा जाताः ।

ते यदा नतांशाः पञ्चचत्वारिंशद् ४५ भवन्ति, तदा यदि त्रिज्यया परमावनतिः ४८ । ४६ लभ्यते, तदा पञ्चचत्वारिंशदंशानां ज्यया २४३१ किम् ? इति । फलं नतिः, सार्द्धाश्चतुस्त्रिंशत् कलाः ३४ । ३० । एतावांश्छरो रैर्भुजभागैरुत्पद्यते ते ज्ञेयाः । यदि सप्तत्या कलानां पञ्चदश १५ भागा लभ्यन्ते तदाभिर्नतिकलाभिः ३४ । ३ किम् ? इति । लब्धा अंशाः सप्त चतुर्विंशतिकलाश्च । एते तु नतलवानां पडंशेनोत्पद्यन्ते । अत उक्तं “रसलवेनास्याऽथ ते संस्कृताः” इत्युपपन्नम् ।

प्रतिमासक्षेपे तु वासना सुगमा ।

इति श्रीभास्करीये सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये पवंसम्भवाधिकारः ।

मरीचिः—अथ सूर्यग्रहज्ञानपि चन्द्रशराधीनमतस्तत्साधनार्थं दर्शान्तकालीन सम्पातार्कं ज्ञानमावश्यकम् । तत्तु वर्तमानमासे चन्द्रग्रह योग्यकालात् सूर्यग्रहयोग्यकालस्य मासार्धोत्तरेण सत्त्वात् पूर्वसपातार्कं मासार्द्धभोगयोजनेन तथाच मासार्धभोगो राश्यादिकः ०।१५।२।७। अत्र लाघवात् स्वल्पान्तराच्चांशानां प्रयोजनावश्यकत्वात् पूर्वसपातार्कं मासार्धभोगो योजनेन । तथाच मासार्धभोगोराश्यादिकः अंशानां प्रयोजनावश्यकत्वात् पञ्चदशभागा एव योजिताः यद्वापञ्चदशभागानां गृहार्धत्व पुरस्कारेण ग्रहणात् यथा मासभोगैकदेशराशेरर्धन्तथा अवशिष्टमासभोगैकदेशस्य कलादे-४० । १४ । र्धं ग्राह्यं योजनार्थमिति गृहार्धत्यनेन दधोतितमन्यथा तिर्ध्वंश युक्तस्येति पाठसम्भवे गृहार्धेति वस्तु पाठानुपपत्तेः । अत्रापि पूर्वोक्तानुसारेण इदमाचार्यैरुक्त मन्यथा मध्यदर्शान्तात् स्पष्टदर्शान्तो याभिर्घटीभिः पूर्वमुत्तरत्र वा भवति तामिः सपातार्कं गत्या ऋणधनचालनदानापत्तेः वक्ष्यमाण ग्रहणयुक्त्या स्पष्टदर्शान्त कालिकस्य तस्याभीष्टत्वात् । न च अतएव च मध्यदर्शान्तात् पूर्वं स्पष्टदर्शान्त एतत्कलो २० । ७ । त्यन्न घटीभिरेभि-१९ । २२ । भवतीत्यङ्गीकृद्भिराचार्यैर्नियत क्षेपदानयुक्तमितिवाच्यम् । अन्यत्र बहन्तरत्वापत्तेः । अत्र केवल शरस्य नति संस्कारार्थं दिक् ज्ञातव्येति सपातचन्द्रगोलात् तदवगमोऽतो दर्शान्तः चन्द्रार्कयोस्तुल्यत्वात् सपातार्कगोलवशात् तदिगुज्ञानम् । तत्र शरस्य भुजभागजन्यत्वात् वक्ष्यमाण युक्त्या शरस्थानां यत्र भुजभागानामेव तदिक् सम्यन्धित्वमुक्तमाचार्यैरत उपपन्नं गृहार्धेत्यादि चान्तम् ३ ।

अथ प्रतिज्ञातं सूर्यग्रहणज्ञानं शार्दूल विक्रीडित वृत्तेनाह । ज्ञेयोऽर्कोऽ.....
कंग्रहः ॥१॥ इति ॥

अथानन्तरम् अव्यवहितः गतरविसंक्रमकालात् । तिथ्यादि पत्रलिखितान् । मदुक्तीतिज्ञानाद्वा । यथाहि—मध्यमाधिकारोक्तशुध्यच्छपो साध्यौ । ताभ्याम् मध्यमचैत्रशुक्लादितः सावनशुद्धिदिनेरभष्टीकाले मध्यमासन्नसूर्योदयकल्पादच्छप वारादिघटीभिर्मध्यमभेपसंक्रमः । ततः प्रतिमासं शुध्यच्छपो कल्पसौरमासैः कल्पचान्द्रदिनानि तत्सावनदिनानि च तदैकादशेकादशायधिमामसैः कानीत्यनुपाताभ्यामानोत फलयोजनेन कार्यौ । तत्र शुद्धिः युतिः प्रतिमासकल्पसौरदिनमामैः कल्पवम घटिका १५०४८५३००००००५ तदैकादिमासैः का इत्यनुपातागत तु फलेन

पष्टितष्टेन घटिकादिषु हीना ताभ्यां घृपादि संक्रमणानि मध्यमानि क्रमेण ज्ञातानि स्युः। ततः कल्पसौरदिनैः कल्प सावनदिनानि चन्द्रदिनानि च तदा स्वस्वमध्यस्पष्ट संक्रमकालीनमध्यमसूर्योत्तरतोऽशैः कानीत्यनुपातानीतफलाभ्यां स्वस्याब्दपशुद्धि मध्यमसंक्रान्तिकालीनमध्यमसूर्यात् स्पष्टसंक्रान्तिकालीनमध्यमसूर्ये न्यूनाधिके हीनयुते क्रमेण कार्ये शुद्धिः पुनः सूर्यान्तरांशानुपातसिद्धावमघटीभिर्व्यस्तङ्कार्या। ततः शुद्धितिथ्यामब्दपेन वारादधेन स्पष्टमेपादिसंक्रमणकाला-मध्यम सूर्योदयासन्न कालाः ज्ञाताः-अतः स्पष्टसंक्रान्तिकालीनमध्यम सूर्यादुदयान्तरकारः सावनात्मक-स्तदुक्तरीतिज्ञातो व्यस्तमत्र संस्कार्यः सूर्यान्तरतुल्यमन्दफलात् पूर्वेत्करीत्या भुजान्तर-कालमानीय संस्क्रुर्याद् व्यस्तम्। स्वतः सिद्धस्पष्टसूर्याच्चरमानीय व्यस्तं संस्कार्य देशान्तरञ्च व्यस्तम्। तेन स्पष्टचैत्रशुक्लादितः शुद्धिदिनैस्तत्तिथ्यां तत्तत्स्पष्टाब्दीय घटीस्तद्द्वारे स्पष्टसूर्योदयात् स्पष्टसंक्रमणानि भवन्ति। गतदिनैः। अभीष्टदर्शान्त-काले तत् सावयव दिवसैः-सावनैः। अर्कः भावयववात्मकः स्पष्टः स्वबुध्या ज्ञेयः ज्ञातव्यःसूर्यग्रहसम्भव ज्ञानेच्छाश्रयीभूतगणकेन यथा तद्ज्ञानम्। अमीष्ट-दर्शातो यत्संक्रान्त्यन्तर्गतस्तत्संक्रान्तिकालयोरन्तर्दिवसाः सावयवाग्राः तिथि-पत्र लिखितदर्शान्तघटिकाः सूर्योदयाद्ज्ञाताः। वक्ष्यमाणमदुक्तरिति ज्ञाता घा-अव्यवहित गतसंक्रान्तिकालीन सूर्योदयघटिकाभिः पष्टिशुद्धाभिर्योज्याः। पष्टिभक्ताः। फलेन गतसंक्रान्त्यभीष्टसम्बद्धाहोरात्रान्तः स्थिताः तद्भिन्न दिवसा योज्यास्ते संक्रान्ति दिवसाः सावयवा अभीष्टदर्शान्ते भवन्ति ततः संक्रान्त्यन्तर्गताखिलदिनैः त्रिंशद्भागाः तदागतदिनैः कियन्त इत्यनुपातेन फलं सावयवं भागादिकं गतसंक्रान्तिसम्बद्धराशितः पूर्वमेपादिराशिसंख्यातोऽधः स्थाप्यम्। स भागः स्पष्टः सूर्यो भवतीति। सः दर्शान्ते नाहीनतात्। तिथिपत्रलिखितामन्तकालिकसूर्योदयगतघटीभ्यः स्यादुन्नतं दधुगत-शेषकयोर्यदल्पं तेनोनितन्दिनदलं नतसंज्ञकञ्चेति त्रिप्रश्नाधिकारोक्तीत्या ज्ञाता, घटिकात्मक नतात्। एतदुक्तम्भवति। दिनान्तर्गतदर्शान्ते। दिनाद्द्वतद्गत-घटिकयोरन्तरम् नतम्। रात्र्यन्तर्गत दर्शान्ते त्वमान्तरात्र्यर्धकालयोरन्तरन्नतम्। अस्माद्बेदांशेन। चतुर्भक्तफलेन गृहादिना नतघटिकाश्चतुर्भक्ताः फलं राशयः। शेषं घट्यादि सावयवं त्रिंशद्गुणमधः पष्टिभक्तफलेनोपरि युतञ्च ततश्चतुर्भक्तं फल-मंशाः पुनः शेषं पष्टिगुणं स्वावयवयुतं चतुर्भक्तं कलाः।

पुनः शेषं पष्टिगुणं चतुर्भक्तं विकला इत्युक्तीत्या ज्ञातरारयादिफलेनेत्यर्थः। प्राक् पूर्वन्ते। पश्चिमे पश्चिमन्ते। क्रमेणोत्सहितः कार्यः अयमर्थः। इष्ट घट्यु-नित दिनार्थं रात्र्यर्धरूपनते पूर्वत्वम्। तत्र फलेन हीनोऽर्कः दिनार्थं रात्र्यर्धहीनेष्ट-घटीरूपनते पश्चिमत्वम्। तत्र फलेन युतोऽर्कः कार्य इति। ततः किमिति-अत आह-अस्येति दिने संसृष्टार्कस्य रात्री तद्दशमांशव्यस्तसंसृष्टं तत्संसृष्टार्कस्येति ध्येयम्। अपमः युक्तायनांशादपमः। प्रसाध्य इत्युक्तेन जिनांशमौर्ध्यागुणितार्कं दोर्ध्या त्रिग्योद्धतेत्यनेन सायनांशसंसृष्टार्कात् क्रान्तिग्या साध्या। ततः क्रान्तिर्भवत्क्रान्ति-गुणस्य चापमित्युक्तेन साधनांशसंसृष्टार्कः गोलादि चिहितः क्रान्तिसंज्ञः पदार्थः कार्यः इत्यर्थोऽयम्। अक्षांशैः। यद्देशे ग्रहणमभीष्टम् तद्देशीयाक्षांशैः दिवा

दक्षिणैः । रात्रावुत्तरैः एकदिशि योगो भिन्न दिश्यन्तरमित्युक्तरीत्या संस्कृतः । खलु दिनान्तर्गते नते स्वचतुर्थांशयुक्ते । दिनार्धमानानधिके सत्युक्तरीत्या अंशसंस्कारे योगे क्रान्त्यूनाक्षांशरूपान्तरे चाहोरात्र क्रमेण दक्षिणोत्तरः अक्षांशोनक्रान्त्यंशरूपान्तरे चाहोरात्रक्रमेण उत्तरदक्षिणाः, अधिके त्वर्थाद् विपरीतदिक्क इति खलु शब्दा दवगम्यते । अव्ययानामनेकार्थत्वात् । अन्यथा खलु पदोपादानस्य व्यर्थत्वापत्तेः । ततः किम् ? अत आह-रसलवेनेति । अस्य संस्कृतांशराशेः पडंशेन अंशादिना स्वदिक्केन । पाताद्यर्कभुजांशकाः । पृथक् पूर्वस्थापिताः । खगोलदिकचिह्निताः सपातसूर्यस्य ये भुजांशाः एकदिशि योगः भिन्नदिश्यन्तरमित्युक्तरीत्या संस्कृताः कार्याः । ते निष्पन्नांशा उत्तरा दक्षिणा वा यदि नगोनाः सप्तभ्योऽनधिकाः भवन्ति । तदेति अर्कग्रहः स्यात् । अत्रापि प्राक् पद्यस्थसम्भवपदमर्कग्रहविशेषणतया चेति । तेन सूर्यस्य ग्रहण सम्भवः स्यादिति-सम्भवे कदाचिन्न स्याद् ग्रहण मित्यपि सुलभम् । यदि तु सप्तभ्योऽधिकास्तर्हि न तत्सम्भव इति शब्दार्थः सिद्धः । अत्र केचित् अथे-पुभिः पादोऽर्धः सदलामिभिर्विचरणात् द्वाभ्यां च ' 'ना खिल इत्यनेनांशविभाग पूर्वक-ग्रहणविभागमाहुः ।

अत्रोपपत्तिः । अत्रापि छाद्यछादकमानैक्यखण्डादूने शरे ग्रहणनिश्चयस्तत्र स्पष्टोऽत्र वाणो नतिसंस्कृत इत्यादि वक्ष्यमाणेन नतिसंस्कृतशरग्रहणोपजीव्यत्वात् सपातार्कभुजभागोत्पन्न शरस्य नतिसंस्कारार्थं प्रथमं नतिः साध्या तत्र वक्ष्यमाण-युक्त्या ग्रहमध्यकालिकशरस्य प्रासन्नानोपजीव्यत्वात् नतिरपि मध्यग्रहणकालिका कार्या ।

अतस्तत्संस्कृतः पर्वविराम एव स्फुटो सकृत्स ग्रहमध्यकाल इति वक्ष्यमाणो न प्रथमं दर्शान्तो मध्यग्रहणकालज्ञानार्थं लम्बन संस्कृतः कार्यः । तत्र वक्ष्यमाण लम्बनानयनार्थं दिने दर्शान्ते त्रिभोनं लग्नं रात्रौ सत्रिभश्च साध्यम् । तच्च प्रतिदेशं दर्शान्तकालस्याभिन्नत्वेऽपि रात्रयुदयानां भेदात् त्रिभोनसत्रिभलभेदसम्भवान् प्रतिदेशं तत्साधने प्रयासाधिक्यात् गौरवाच्चाचार्यैः निरक्षदेश एव लाघवात् स्वल्पान्तराच्च तत्साधनमङ्गीकृतम् । यथाहि—वेध्राद्रिभूपा इत्याद्युक्तोदयासवः । पद्भक्ताः पलात्मकोदयाः ।

यथा मे २७८ मी
वृ २९९ कुं
मि ३२३ म
क ३२३ घ
सिं २९९ वृ०
क २७८ तु

एते पट्टिभक्ताः घट्या-

दिकास्ते च अत्रार्धा

भ्यधिकावयवस्योर्ध्व-

मे. ४३८ मी.

वृ. ४१९ कु.

मि. ५१२३ म.

क. ५१२३ घ.

सिं. ४१९ वृ.

क. ४३८ तु.

मेकाधिकत्वेन अर्धन्यूनावयवस्य च क्रमेण ग्रहत्यागयोः साम्प्रदायिकावयव-स्योर्ध्वमेकाधिकत्वेनार्धन्यूनावयवत्वान् स्वल्पान्तरास्लाघवाच्च निरक्षे राशीना मुदयमानन्तुल्यपद्मपटिकात्मकमङ्गीकृतम् । एतद्रीत्या स्वदेशे सर्वराशीनान्तुल्य-

मानार्थं पञ्चघटीभिरेकं सराशिलग्नं तदा निरक्षसूर्योदयान्तर्गतामान्तकालिकेष्टघटीभिः किमित्यनुपातागत राश्यादिफलं योज्यं लग्नं स्यात् । तत्रोदयघटीनां नाक्षत्रत्वादिष्टघटीसावनस्य नाक्षत्रत्वं सम्पादनीयम् । तत्तु तत्कालिक सूर्यज्ञानेन स्वतः सिद्धमिति पूर्वाधिकारे प्रतिपादितम् । अतः प्रथमम् तात्कालिकार्कः साध्यस्तत्र यद्यप्यत्र सपातार्कस्य ज्ञानात् विपातार्कं प्रागुक्तरीत्या आनीय द्विचक्रयोगजः इत्यादिनामध्यमसूर्यः स्थूलः स्पष्टासन्नो भवति । तथापि विपातार्कसाधने श्रमाधिक्यात् स्पष्टदर्शान्ते सूर्यसाधनाच्च आचार्यैः संक्रान्तिकाले स्पष्टसूर्यज्ञानं लाघवाद् भवति इत्यन्यथाज्ञेयोऽर्को रविसंक्रमाद्गतदिनैः इत्यनेन सूर्यज्ञानमुक्तम् । नचैवमपि प्रत्यहं गते वैलक्षण्यादुक्तरीत्या वस्तुभूतस्पष्टार्कसिद्धिः । एकरूपगत्युत्पन्नत्वादितिवाच्यम् । स्वल्पान्तरात् । मध्यमस्पष्टाधिकारोक्तप्रकारेण सूर्यज्ञानसम्भवार्थमिति गौरवमित्युपेक्षितमिति मन्तव्यम् ।

अथ निरक्षोदयगतघटिका अभीष्टाः पञ्चभक्ताः फलेन राश्यादिना रात्रिगतघटिकाः युताः लग्नत्रयकालसत्त्वात् । तत्र दिने दर्शान्तकालिकसूर्योदयगतघटिकाः यदि कार्याः संशोध्यमानं स्वमृणत्वमेति सत्त्वं क्षयस्तद्युतिरुक्त वच्चेत्युक्तत्वात्ताः पूर्वमतत्त्वेन पर्यवसन्नाः विपरीतरूपाण्यः । अतस्तदुक्तफलं सूर्ये हीनं वित्रिभं भवति । एवं रात्रौ सूर्योदयगतघटिकाः पञ्चदशयुक्ताः पष्ठयन्तर्गतारचेत्तदा तदुक्तफलं सूर्ये युतं सन्निभम् । तत्र लाघवात् पञ्चदशघटीयुक्तं घटीपष्ठयोरन्तरघटीफलमेव सूर्ये हीनं सन्निभम् । पष्ठिघटीभिर्द्वादशराशिभोगस्य सत्त्वात् । अतोऽत्र पञ्चदशोनित पष्ठिभ्योऽभीष्टघटीशोधने शेषघटीनां रात्रिपूर्वमतत्त्वं पर्यवसन्नम् । यदि तु पष्ठपधिकास्तदापि तदन्तरघटीयुक्तमेव फलं योज्यम् । लाघवात् । अत्राप्युक्तरीत्या तदन्तरेण रात्र्यर्धोनाभीष्टघटीरूपे रात्रिपश्चिममतत्त्वं पर्यवसन्नम् । अतः स्यादत्र शुगतशेषकयोरित्याद्युक्तरीत्या यन्निरक्षदेशनतं तत्पञ्चभक्तं फलेन राश्यादिना पूर्वपरिचमतयोः सूर्यो हीनो युतो वा दिने वित्रिभं रात्रौ सन्निभं लग्नम्भवतीति निष्पन्नम् । ननु सुखार्थन्निरक्षदेशीय स्थूलत्रिभोनलग्नाङ्गीकरणमपि न युज्यते । निरक्षोदयकालात् तिथ्यन्तकालस्याज्ञानेन तदुपजीव्यनिरक्षदेशनतज्ञानाभावादितिचेन्न । दिने पूर्वार्धपरार्धयोः सूर्यस्थानोधःस्थयाम्योत्तरवृत्ते तत् प्रदेशान्तरस्य रात्रौ सूर्यस्थानाधःस्थयाम्योत्तर प्रदेशान्तरस्य च नतत्वाभ्युपगमेन स्वदेशस्वनिरक्षदेशनतकालद्वयोरभिन्नत्वात् । तद्याम्योत्तरवृत्तस्थैकत्वात् । ननु तूत्तरदक्षिणगोलयोरहोरात्रयोरुन्नतकालस्य चरान्तर्गतत्वे स्वनिरक्षदेशयोर्नतकालभेदोत्पत्तोः दोषस्तादवस्थमेवेतिचेन्न । तत्र निरक्षाभिप्रायेण रात्रिदिनत्वान् सन्निभलग्नवित्त्रिभलग्नयो रूपयुक्तत्वेऽपि स्वदेशाभिप्रायेण स्वनतेनैव वित्रिभसन्निभलग्नयोः स्थूलयोरुभयथा अवास्तवाङ्गीकारात् ।

तथा च स्यादुन्नतं शुगतशेषकयोरित्यादिना यत्स्वदेशघटिकानतं तत्पञ्चांशो न राश्यादिना पूर्वपरिचमतयोः सूर्यो हीन युतो दिने वित्रिभ रात्रौ सन्निभ लग्नम्भवतीति पर्यवसन्नम् । ततोऽस्मात् त्रिभोनलग्नार्कविशेषशिञ्जिनी ष्ट्वा ष्ट्वा व्यासदलेन

भाजिता। हतात्फला द्वित्रिभलग्नशङ्कुना त्रिजीवयाप्तं घटिकादिलम्बनमिति वक्ष्य-
माणप्रकारेण लम्बनसाधनार्थं त्रिभोनलग्नार्कविशेषो नत पञ्चमांश एव राश्या-
दिकः। एतत्संस्कृतसूर्यस्य त्रिभोनलग्नत्वाङ्गीकारादस्य ज्याया उक्तप्रकारेण लम्बनं
साध्यम्। तत्राचार्यैः सम्भवावलोकनार्थं सुखार्थञ्च लाघवादुक्तरीत्यांशानुपातेन
स्थूलेन साधितम्। तद्यथा—हरस्थानीयं त्रिज्यामानं नवत्यंशाः। हर इच्छा
स्थानीय नतपञ्चमांशस्य राश्यादेर्भागकरणार्थं त्रिंशद् गुणस्तेन गुणहरयो हरिणा-
पवर्तनेच्छास्थाने पङ्गुणनतघटिकास्तत्रापि गुणेनापवर्त्य नतघटिकाः पञ्च-
दशभक्तारचतुर्गुणा लम्बनम्भवतीत्यत्रापि गुणहरौ गुणेनापवर्त्य पादोनचतुर्भिः नत-
घटिका भक्ताः घट्यादिलम्बनं मध्यमं स्थूल मितिसिद्धम्। ततो स्पष्टत्वार्थं वित्रि-
भलग्नशङ्कुना गुण्यं त्रिज्या भक्तमिदं कार्यम्। तत्र त्रिभोनलग्नस्य दिनार्धजाते
नतोनतज्ये यदि वा सुखार्थम् दृक्क्षेपशङ्कुं परिकल्प्य साध्यं स्वल्पान्तरं लम्बनकं
चेति वक्ष्यमाण वित्रिभलग्नस्योन्नतांशज्यया गुणनीयम्। तत्र निरक्षदेशीयत्रिभोन-
लग्नप्रहणात् तद्देशीय मनतांशोत् २४ पञ्चोनननांशाः पट्पष्टिमितागृहीताः लाघवात्।
तदितरदेशप्रहणे विनिगमनाविरहान्। एषां ज्या सूक्ष्मा वृहती ३१३१।४८ अन
यात्रिज्या भक्ता फलं हरः १।५।४२। हरयोरनयोर्ग ३।४५।१।५।४२ तो हरो लम्बार्थं
नतघटिकानां सिद्धोसावयवः ४।६।२२। अत्रैतत् लंबनस्यापि स्थूलत्वेन लाघवा-
च्चत्वार एव घृताः। अर्धन्यूनावयवत्यागस्य साम्प्रदायिकत्वात्। अतश्चतुर्भक्त
नतघटिकाः लम्बनं स्थूलमपि चतुर्विंशति नतांशे स्वल्पान्तराद् गृहीतम्। उभयथा-
वास्तवत्वात्। एतेनोदयास्तकाले क्वचित्परमाधिकलम्बने उक्त प्रकारेण सिद्धेऽपि
न क्षतिरिति सूचितम्। इदं दर्शान्तलग्नं प्रथमं विधाय न लम्बनं वित्रिभलग्नतुल्ये
रचौ तदूनेभ्यधि के च तत्स्यादेवं धनणं क्रमशश्च वेद्यमिति वक्ष्यमाणेन पूर्वन्ते वित्रि-
भान् सूर्यस्याधिकत्वात् तिथिपत्रेण खेतसूर्योदयगतदर्शान्तघटीप्वर्णं पश्चिमनते उक्त-
रीत्या सूर्यस्य न्यूनेत्युपजीव्य नतांश साधनार्थं कार्यमिति तत्साधनार्थं प्रथमं तात्कालिकं
नतं कार्यम्। तदुक्तरीत्या केवल दर्शान्त नतमेव लम्बनाधिकोनं दिनरात्रिक्रमेण
भवतीति गोले प्रत्यक्षम्। पूर्वपश्चिमकपालयोस्तिथौ लम्बनस्य न्यूनाधिकत्वात्।
तथा च केवल दर्शान्त नतघटिकाः छेदध्नरूपेषु लवा धनणमैकस्यभागा अधिकोन-
काञ्चेत् इत्युक्तरीत्या स्वचतुर्थांश योजनेन पञ्चगुणितचतुर्भक्ताः संजाताः मध्य-
प्रहणकालीननतघटिकाः। एताः। पञ्चभक्ताः फलेन राश्यादिना सूर्यो हीन
युतो वित्रिभं स्यात्। तत्र पञ्चमित गुणहरयोस्तुल्यत्वान्नाशात् केवल दर्शान्त नत
चतुर्थांश एव राश्यादिको मध्यप्रहणकालिक नतपञ्चमांशः तदाद्यः सिद्धः। रात्रौ
तु नतचतुर्थांश दशमांशयोः भायोरन्तरं सत्रिभलग्नसिद्धयर्थमुक्तरीत्या सिद्धम्।
अनेनोक्तरीत्या मध्यप्रहणकालीनः स्पष्टः सूर्यो हीन युत इति संक्रान्तिगत
दिनानीत्यमान्तसूर्यो नतचतुर्थांशघटिकाभिः पूर्वापरकपालयोः ऋणं धनं चाल्योऽपि
लाघवात् सूर्यं स्थूलत्वाङ्गीकारात्। वित्रमलग्नस्योक्तरीत्या स्थूलत्वाच्च केवल
दर्शान्ते नत घटिका चतुर्थांशेन रात्रौ नतदशमांशहीने नते न राश्यादिनामान्तकालिक
सूर्य एव पूर्वापर भागयोः हीनयुतो दिने वित्रिभं रात्रौ सत्रिभं लग्नं मध्यकालिकं

सिद्धं कृतम् । एतेन नत घटिकानां चतुर्थांशेन पूर्वकपाले हीनोऽर्कः पश्चिमकपाले युतोऽर्कः तत् त्रिभोनलग्नं स्थूलमासन्नं भवति तत्सुखार्थं कृतम् । तिथेः नतात् पङ् गुणिता भवाः स्युस्तदून युग् विलग्नमर्कः । कपालयोः प्रागपराख्ययोः स्यादित्यन्यैः पञ्चमांशो गृहीतस्तदयुक्तिमदिति सम्भाव्यते । चतुर्थांशोऽत्यन्तस्थूलो, बह्वन्तरितो दृश्यते तदयुक्तिमदिति मन्यत इति नार्मदोक्तमपास्तम् । पञ्चमांशस्यां शस्यापि स्थूलत्वात् । उक्त युक्त्या चतुर्थांशस्य पञ्चमांशत्वे पर्यवसानात् । नहि लम्बनसंस्कृतदर्शान्त नतचतुर्थांशोऽङ्गीक्रियते । येन भवद्दूषणं स्यादिति । नन्विदम- युक्तमुक्तम् केवल दर्शान्तमध्यकालिकनतघट्योर्लम्बन तुल्यान्तरस्य नियमतोऽभावात् ।

तथाहि यदा केवल दर्शान्तो दिनान्तर्गतः तत्कालिक नतचतुर्थांश रूपलम्ब- नेन संस्कृतो रात्र्यन्तर्गतो भवति तदा तत्र तयोर्लम्बन तुल्यान्तराभावः प्रत्यक्षसिद्धः । उक्तीति संजातमध्यकालिकनतस्य त्रिंशद्घटी शुद्ध स्वचतुर्थांश युत केवल दर्शान्त- नतरूपत्वात् । न चैतत्स्थल भिन्ने उक्तस्य युक्तत्वात् युक्तमुक्तमितिवाच्यम् । तथापि दिनं नतस्य पञ्चमांशेन व्यस्तं संस्कार्य इति विशेषकथनस्यावस्यकत्वात् । अन्यथा मध्यकालिक सत्रिभलग्नस्यासिद्धिः । केवल दर्शान्तकालिकतल्लग्नान्गीकारे तु पञ्चमांशस्यैव युक्तत्वेन चतुर्थांशस्योपपत्त्यानुपपन्नत्वादितिचेन्न । संस्कारेणाभीष्ट तल्लग्नसिद्धावपि मध्यकालिकनतोनत्रिंशद्घटीनां पञ्चमांशेन व्यस्तसंस्कारेऽ- भीष्ट तल्लग्नं पङ्मान्तरितमेव भवतीति निर्णयात् तत्पञ्चांशस्य केवल दर्शान्तनत चतुर्थांश तुल्यत्वात् अनुगमेन सर्वत्रैकरीत्यङ्गीकारे तु पञ्चमांशस्यैव युक्तत्वेन चतुर्थांशस्योपपत्त्यानुपपन्नत्वादितिचेन्न । तत्र मध्यकालिकनतपञ्चमांशस्यैव युक्त- त्वेन चतुर्थांशस्योपपत्त्यानुपपन्नत्वादितिचेन्न । संस्कारेणाभीष्ट तल्लग्न सिद्धावपि मध्यकालिकनतोन त्रिंशद्घटीनां पञ्चमांशेन व्यस्तत्वात् । अतएव पङ्मान्तरि- तत्वात् क्रान्त्यंशभेदादभीष्टतल्लग्नसम्बन्धिनतांशदिक्ज्ञानं व्यक्तरीत्येति द्योतकः खलुशब्दोप्याचार्यैर्दत्तः । अन्यथा दिने उक्तस्थले पङ्भयोजनकथनापत्तेः । अतः सम्यगुक्तं मध्यकालिकाभीष्ट तल्लग्नानयने ज्ञेय इत्यादि पश्चिमे इत्यन्य प्रन्येनेति । अस्य नतांशज्ञानार्थं क्रान्तिरंशदयुक्तप्रकारेण साध्यः । नतांशसिद्धपर्य- मक्षांशैः संस्कृत्युक्तम् ॥ क्रान्त्यक्षसंस्कारजांशस्य तस्य नतांशत्व प्रतिपादनात् । तत्र सत्रिभ लग्नस्याधः स्थलेन तन्नतांशा अधः स्वस्तिकादेव युक्ता इत्यतोऽक्षांशा रात्रावुत्तरा इति संस्कारार्थं व्याख्याने युक्तमुक्तम् । अथ नतिसाधनार्थदृक्क्षेप इन्दोर्द्विगुणो विमक्तेरैः स्फुटैर्वावनतिर्भवेद्वेति वक्ष्यमाणप्रकारेण त्रिज्यातुल्य परम विक्षेपात् परमानतिः कलात्मिका ४८ । ४५ । ५७ । त्रिभक्तयेमङ्गुलात्मिका नति वन्ति वक्ष्यमाण प्रकारात्मिका १६ । १५ । १९ । ततः त्रिज्यातुल्यपरमदृक्क्षेपेण परमाङ्गुलात्मिका नतिः तदाभीष्ट तादृशलग्न नतांशग्यारूप दृक्क्षेपेण केल्यनुपातेन नति- स्तत्र लाघवार्थं नवत्यंशैः त्रिज्याग्या तदेष्टांशैःकेति स्थूलानुपातेन त्रिज्यागुणेन भवति भक्तनतांशरूपग्या स्थूला घृता । उभयथा स्थूलत्वात् । तथाचोक्तीत्या त्रिज्या तुल्य हरयोर्नाशात्रतांशाः परमनति गुणनवतिभक्तेति नतिः सिद्धा । अनया शरः संस्कार्य इति लाघवाच्छरोपज्ञस्य सपातार्कभुजभागा एव नतितुल्यशरस्य विलोभ-

क्रिया जनिताशैरेव, संस्कृतास्तद्भागोभ्यः स्वल्पान्तरात् स्फुटं शरसिद्धेः। अतो नवत्यंगुलपरमशरे त्रिज्यातुल्य सपातार्कदोर्ज्या तदेष्ट नतिरूपशरे केति दोर्ज्या। अस्यास्त्रिज्यातुल्यदोर्ज्या नवत्यंशास्तदेष्ट दोर्ज्याया के, इत्यनुपातेन नतितुल्यशरस्य भागास्तुल्य हरनाशान्नतिस्वरूपाः स्थूलाः ज्याचापयोरनुपातेन स्थूलत्वात्।

तथाच.....गुणनवति हरौ गुणेनापवर्तितौ नतांशानां नतिभागज्ञानार्थं हरः सावयवः ५३२।१२।९।५।४२ अत्र सर्वत्र स्थूलत्वांगीकारात् अर्धाधिकावयवस्य ऊर्ध्वमेकाधिकग्रहसम्प्रदायात् लाघवाच्च पडेव हरौऽङ्गीकृतः। यत्तु नतेरपि लम्ब नत्वाद्वतात् फलाद् वित्रिमलम्न शङ्कुना त्रिज्यागुणहरौ गुणेनापवर्त्य हरः सावयवः १।५।४२। तेन हरयोरनयो ५३२।१२।१।५।४२। घातो हरः स्पष्टनत्यर्थं नतांशानामयं सावयवः १।३।४९। तत्र लाघवात् स्वल्पान्तराच्च लम्बनोक्तरीत्या। सावयवः पडंगीकृत इति। तत्र बह्वक्ष्यमाण सूर्यग्रहणाऽधिकारः त्वदुक्तरीत्या नतेः स्पष्टत्वानंगीकारात्।

अथ पडंशभा संपातार्कभुजभागाः संस्कृतास्ते स्फुटशरसम्बन्धि सपातार्कभुजभागाः भवन्ति। तत्र यद्यपि नवत्यंशानां मध्यकालिकत्वेन मध्यकालिकसपातार्कभुजभागाः संस्कार्याः न पुनर्मध्यदर्शान्तकालिकसपातार्कभुजभागाः पूर्वपद्योक्तां व्यधिकरणत्वात्तथापि तात्कालिकतत्साधनस्यातिगौरवप्रस्तत्वात् लाघवात् स्वल्पान्तराच्च त एव पूर्वपद्योक्ताः। स्थूलत्वेन मध्य कालिका गृहीताः। सम्भवस्योयमथा स्थूलत्वात्। अर्थेभ्यः शरः छाद्यछादकमानैक्यखण्डादभीष्टान्यूनो ग्रहणजनक इति लाघवादभीष्टमानैक्य खण्डतुल्य शरविलोम क्रियावगतांशेभ्यः, अष्टभुजभागाः न्यूनाः, ग्रहणजनका इत्यंगीकृतम्। पूर्वोक्तरीत्या तत्रापि गतिवैलक्षण्येन मानैक्यखण्डतुल्यशरविलोमक्रियावगतांशेभ्यः, पष्टभुजभागाः न्यूना ग्रहणजनका इत्यंगीकृतम्। पूर्वोक्तरीत्या तत्रापि गतिवैलक्षण्येन मानैक्यखण्डस्यानियमात् मध्यम मानैक्यखण्ड जनितांशा नियता एव लाघवाच्चन्द्रग्रहणोक्तरीत्यांगीकृताः। यथाहि- 'भानोऽर्गतिः स्वदशभागयुताद्धिता वा' इति वक्ष्यमाण रीत्यार्कविम्बमंगुलाद्यं मध्यमः १०।५७।२८। चन्द्र विम्बच्च १०।४१।१। अनयोर्योगार्थं १०।४५।४५। अस्मादुक्तरीत्या भागाः ९।५१।५८। एतेभ्यः स्पष्टभुजभागादीनाश्चेत् सूर्यग्रहण सम्भावना नतु नियमः। अधिकाश्चेत् ग्रहणाभाव सम्भावना। नतु नियमतोऽभावः। उक्त युक्तेः। तत्राचार्यैः सप्तमानैक्यखण्डांशाः स्वल्पान्तराद् गृहीताः। यद्यपि भुजभागानां स्पष्टसपातार्क सम्बन्धाभावायुक्त चन्द्रग्रहसम्भवरीत्या सूर्यपरममन्दफलांगीकारेण स्वल्पान्तरात् मानैक्यखण्डांशाः नियता नवमिताः युक्तास्तथाप्युभयथा सम्भवस्य स्थूलत्वेन ग्रहणनिर्णयात् स्थूलनतिसंस्कारेण मन्दफलस्यापि स्वल्पत्वेन संस्कारांगीकाराच्च। सूर्यज्ञानात् तन्मन्दफलसंस्कृतसपातार्कभुजभागग्रहणस्य स्वतः सिद्धेर्या सप्तग्रहणस्योचितत्वात् स चैवमुक्तरीत्या ग्रहणसम्भव निर्णयाभावापत्तिरितिवाच्यम्। परममानैक्य खण्डांशानां सप्तदशकलायुतसप्तमितेतत्त्वान्नगोभ्य ऊनाः नगाः अव्यवहितत्वे नगोना येभ्यः इति समासाभ्यामष्टानामन्तर्गत भागैस्त्वद्भावनिर्णयस्य सिद्धेः। अतएव "सिद्धान्तरहस्ये" वस्वधरैरित्युक्तम्। अथास्य-

स्थूलत्वात्तिथिपत्रसापेक्ष्यत्वात् अन्यथा विनातिथिपत्रं सूक्ष्मं रेविग्रहणनिर्णयज्ञानं गौरवप्रस्तमप्युच्यते मासगणानीताश्चन्द्रग्रहयोग्याः मध्यमपौर्णमास्यंतकालीनाः मध्यमाः रविःतत् केन्द्रं चन्द्रकेन्द्रपाताः पक्षचालन युक्ताः रविग्रहणयोग्याः मध्यमानः मध्यमदर्शान्तकालिकाः भवन्ति । यथा च पक्षचालन निबन्धनम् । रवेन्द्रदेव दिशः पक्षचालनं रविकेन्द्रयोः षडर्काः युगवाणाः । रवरामारचन्द्रस्य केन्द्रं खं षडययोगाक्षाः दद्याते क्रमाङ्कनम् । दर्शान्ते मध्यमे ते स्युर्मध्यमारविपूर्वकाः ततः पूर्वानीतसैकमासगणात् कल्पचान्द्रमासैः कल्पपरिसावनदिनानि तदेष्टचान्द्रमासैः कानीत्यनुपातेन तत्र चन्द्रमाससावनं दिनार्धं सप्ततष्टं कार्यम् यथा सैकमासगणाः त्र्यर्धं युगाङ्केन्द्रक्षदिग्गुणः । द्विद्विद्वपङ्गाक्षरामाप्तः सप्ततष्टे दिनादिकम् ॥११॥

ततः पूर्वोक्त प्रकारेण सूर्यचन्द्रान्तरमानीय तेन पूर्वरीत्या वाराद्यञ्च चालपमेवं स्पष्टदर्शान्ते मध्यमाः रव्यादयो वाराद्यञ्च सिद्धम् । यथा च निबन्धनम् । सूर्यचन्द्रान्तरांशादि खखात्रीन्द्र गुणं दिनैर्मध्यसूर्यो लब्धांशसंस्कृतः ॥११॥

नृपाष्टाकाग्नि सर्पाधि निघ्नान्तरलवात्कलम् । खाक्षागान्यंक भूविश्वभवैः याने सुसंस्कृतम् ॥१२॥

माष्टाष्टनृपभूष्णं तत् षाष्टाष्ट जिनेन्द्र हृत् । फलेन वासराद्यन्तु पूर्ववत्संस्कृतं स्फुटम् ॥१३॥

ततः सूर्यफलमुक्तरीत्यानीय मध्यमसूर्ये संस्कृत्य स्पष्टदर्शान्ते स्पष्टसूर्यो ज्ञातः स्यात् । स्फुटवाराद्य उदयान्तर भुजान्तर चरदेशान्तर फलान्यानीय पूर्वरीत्या व्यस्तं संस्कृतानि । तद्वारे दर्शान्तघटिकाः स्वस्पष्ट सूर्योदयावधितः स्पष्टाः भवन्ति । एवं स्पष्टसूर्यदर्शान्तघटिकारच ज्ञात्वा तिध्वन्ते लग्नं कार्यं तद्दिने वित्रिभं रात्रौ सत्रिभञ्च कार्यम् तस्मादुन्नतांशा नतांशाश्च साध्यास्तत्र रात्रावुत्तरा एवाक्षांशाः ज्ञेयाः । तत् उन्नतांशायां त्रिभोतलग्न शङ्खत्रसंस्कार्याः । पूर्वकेन्द्राभ्यां तःकोटिजीवेत्याद्युक्त प्रकारेण सूर्यचन्द्रयोः स्पष्टगतां साध्ये । तिथिपत्राभ्यां लम्बनचालनं स्पष्टसूर्ये एव द्विधा देयं सूर्यचन्द्रौ लम्बनसंस्कृतदर्शान्ते स्पष्टी भवतः यातोऽपि स्वगत्या त्रिलम्बन चालितस्तात्कालिको भवति ततः पुनर्लम्बन संस्कृतदर्शान्ते लग्नं कार्यं तदपि दिने वित्रिभं रात्रौ सत्रिभं चास्मान्नतांशा उक्तरित्यैषां ज्या स्वल्पान्तरेण दृक्क्षेपं प्रकल्प्य वक्ष्यमाणप्रकारेण नतिर्नतांशादिगङ्किता कार्या तत इयं वक्ष्यमाण प्रकारानीत लम्बनसंस्कृतदर्शान्तकालिकस्वदिगङ्कितशरेण संस्कार्या । स्पष्टशरोऽयं स्वगतिसाधित विन्वैक्यखण्डादूनञ्चेत् अवश्यमर्कग्रहणमन्यथा नेत्यलं पल्लवितेन ॥१४॥

ननु सम्भवावगमानन्तरमपि शरग्रहणगणितज्ञानार्थं तन्निर्णयार्थं वा वक्ष्यमाणग्रहणाधिकारोक्त गणित करणमावश्यकम् । तच्च विनाग्रहसाधनमशक्य मिति पूर्वं स्पष्टग्रहसाधन मप्यावश्यकम् । तत्र वक्ष्यमाणग्रहणगणितेनैव चरितार्थत्वात् सम्भवाधिकारोऽधिक प्रयासाश्रयीभूतो व्यर्थ एव । प्रतिमासं मासगण

सपातार्कसाधनस्याधिकप्रयासरूपत्वादित्यत उपसंहार व्याजेन तदुत्तरमु पजातिकया
 आह-रूपम्.....तत्र, इति प्रतिमासम् । मासे मासे प्रत्येकं सपाते अर्कमास-
 गणानीत पूर्वभादिसपातार्कं क्रमेण रूपमेकराशिं वियत्—शून्यभागं पूर्णकृतान्
 सपादान् । चत्वारिंशत् कलाः पञ्चदशविकला सहिताः क्षिप्त्वा—संयोज्य तादृशस-
 पातार्कात् पूर्वामिममासे तत्सम्भवम् । चन्द्रसूर्यग्रहणसम्भवम् । अस्य भुजांशका
 इत्याशुक्तप्रकारेण प्राक् । प्रथमम् । अवलोक्य ज्ञात्वा । ततो धीमान् गणको ग्रहार्थं
 वक्ष्यमाणस्पर्शस्थितिमोक्षादिरूप ग्रहणज्ञानार्थम् । तत्र ग्रहणसम्भवदिने ग्रहान्—ग्रह-
 णोपयुक्तान्सूर्यादिग्रहान् । विदधीत कुर्यात् । तथा सम्भवार्थमप्रतिमासं मासगणा-
 सपातार्कसाधनप्रयासस्य क्षेपयोजनकथनेन निराशादसम्भवेऽहर्गणादि ग्रहसाधन
 प्रयासनिराशस्य अर्थतः सिद्धेश्च प्रतिमासं वक्ष्यमाण ग्रहणगणितकरणश्रमस्या-
 सम्भवादितिलाषवं सम्भवाधिकार कथनेन अवस्तदधिकारो न व्यर्थ इतिभावः ।
 अत्रोक्तरीत्या सम्भवे सत्यपि क्वचिद् प्रस्तत्वात् । मदुक्तरतीत्यातु सम्भवे सति ग्रहः
 असम्भवे तु नेति निर्णय एवेतिध्येयम् । एतेन सम्भवे सत्यपि सूर्यचन्द्रयोः स्पर्शादि-
 मोक्षान्तर्वर्तिकालस्य क्रमेण रात्रिदिनान्तर्गतत्वे ज्ञाते तु ग्रहणगणितार्थं ग्रहाः न फार्याः
 तद्ग्रहस्य शुभाशुभफलकत्वाभावेन अप्रयोजकत्वात् । “रात्रौ सूर्यग्रहः स्याच्चेत्
 दिवाचन्द्र ग्रहस्तथा । नादेश्यमुमयं रात्रा यच्चसूक्ष्मतमंभवेदि”ति ज्योतिष
 यचनाच्चेति सूचितम् । नन्वत्र अवलोक्योक्तिर्यत्वा प्रत्ययस्य पूर्वकालीनकत्वशक्ते-
 र्ग्रहसाधनात्पूर्वं सम्भवावलोकनमित्यस्य सहजत एव लाभोत्प्रापदम्ब्यर्थम् । नच
 क्षेपयोजनानन्तरं सम्भवावलोकनमिति लाभार्थं तदानमिति वाच्यम् । क्षिप्त्वेति
 उक्त्याप्रत्ययेन तल्लाभोपपत्तेः । तादृशार्थस्य तादृशानुपूर्व्यां स्यतो लाभोच्चेतिचेन्न ।
 व्यर्थं मत्किञ्चिद् ज्ञापयतीति न्यायान् तत्तदस्य मर्थकत्वान् । तथादि—उल्लभ्यपवि-
 ष्यां शिष्यधीशृद्धिदत्तन्त्रसिद्धान्तशेखरयोर्ग्रहणद्वयाधिकारकथनानन्तरं शिष्याणां प्रति-
 मासे तद् गणितकरग्रमापनयनार्थं तत्सम्भवाधिकार उक्त इत्येतत्कथनरीतिरियुक्ता
 पूर्वाधिस्मरान्तपठितस्य तच्छ्रुनापत्तेरेति सूचनार्थमाचार्याणां प्राक्पददानाभिनिवेशो
 ऽप्रयुक्त इति ।

स्यानुपपत्तेः । एतेन सूर्यचन्द्रयोर्दर्शान्ततदासन्नकाले पौर्णमास्यन्तकाले च ग्रहण सम्भवः क्रमेण नान्यत्र भवति । यदि चान्यत्र तिथौ हृष्टं तदुत्पातरूपं न गणितगम्य मित्युपपत्त्याग्निमाधिकारे व्यक्तमितिसूचितम् । उक्त ग्रहणज्ञानस्य स्थूलत्वादायनं तत्सम्भवानयनमित्यर्थः ।

द्वैवह्ववर्यगणसन्ततसेव्यपाश्वर्यश्रीरङ्गनाथगणकात्मजनिर्मितेऽस्मिन् । जातः शिरोमणिमरीच्यभिधेऽधिकार इन्द्रकंसग्रहणसम्भवात्मधेयः ॥१॥ इति श्रीसकल-गणक सार्वभौमश्रीवल्लालद्वैवह्वसूनुरङ्गनाथगणकात्मजमुनीश्वरापरनामकविश्वरूपविर-चितसिद्धान्तशिरोमणिमरीचौ ग्रहणसम्भवाधिकारश्चतुर्थः सम्पूर्णः ।

दीपिका—पूर्वोक्ता स्पष्टा ।

शिखा—सूर्यं ग्रहण सम्भव ज्ञान के लिए पूर्ववत् साधित सपात सूर्य में १५ अंश जोड़ देना चाहिए, क्योंकि पूर्णान्त के पश्चात् १५ तिथियों में दर्शान्त (अमावास्या का अन्त) होता है, अतएव सपात रवि का यह ज्ञान स्थूलतया होगा । सपात सूर्य की दिशा क्रम से उक्त भुजांश की भी दिशा समझनी चाहिए ।

रवि संक्रान्ति क्रम से जितने दिन बीत गये उतने अंश तथा गत संक्रान्ति तुल्य राशियों के माप से सूर्य स्पष्ट का ज्ञान करना चाहिए ।

अमावास्यान्तकालीन स्थूल नत घटिकाओं में ४ का भाग देकर राश्यादिक लब्ध फल का पूर्व पश्चिम कपाल क्रम से सूर्य में जोड़ और घटाकर वित्रिभ लग्न का ज्ञान करते हुए वित्रिभ लग्न की क्रान्ति और अक्षांश के संस्कार से नतांश का ज्ञान करना चाहिए । नतांश के पष्ठांश से पूर्व स्थापित भुजांश में संस्कार कर ये भुजांश यदि ७ अंश से कम होंगे तब सूर्यग्रहण का सम्भव कहना चाहिए ।

इस प्रकार प्रत्येक मास में, सपात सूर्य का राश्यादिक क्षेप १।०।४०।१५ को संपात सूर्य में जोड़ कर प्रत्येक मास की अमावास्या को सूर्यग्रहण का सम्भवासम्भव विचारना चाहिए ।

यहां पर युक्ति—सूर्य ग्रहण में, वार और नति के संस्कार से स्पष्ट शर होता है ।

(सूर्य ग्रहणाधिकार में विशद विचार देखिए) $\frac{\text{नतघटी}}{४} = \text{स्थूल लम्बन} ।$

गर्भयिनतघटी \pm लम्बन = पृष्ठीय नतघटी ।

स्थूल अनुमान से क्षितिज से वित्रिभ तक १५ घटी काल में ५ का भाग देने से तीन राशियों की अपलब्धि से, $\frac{\text{नटघटी}}{५} = \text{राशि} = \text{रा}$

राश्यादिक रवि \pm रा (पूर्वापर कपाल क्रम से)

= वित्रिभ के समीप का रवि होगा । वित्रिभ लग्न = वि. ल. ।

वित्रिभ लग्न की क्रान्ति में अक्षांश का यथा क्रम संस्कार से वित्रिभ लग्न तक वित्रिभ के स्पष्ट नतांश होते हैं ।

यदि ये नतांश ४५° होते हैं तो

$$\frac{\text{परम अवनति} \times \text{ज्या } ४५^{\circ}}{\text{त्रिज्या}} = \frac{४८१३६ \times २४३१}{३४३८} = ३४'१३''$$

$$\text{यदि } \frac{१५^{\circ} \times ३४'१३''}{७०'} = ७^{\circ}१३'$$

यह $७^{\circ}१३'$ की उत्पत्ति

$$\frac{४५^{\circ}}{६} = ७^{\circ}१३' \text{ स्वल्पान्तर से होती है, अतएव नतलवानां पडंशेन इत्यादि}$$

उपपन्न होता है ।

पर्वतीय केदारदत्तकृत पर्वसम्भवाधिकार का संस्कृत दीपिका टीका के साथ का शिला भाष्य समाप्त ।

संवत् २०२० पौषशुक्ल १५ सोमवार ।

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचित सिद्धान्तशिरोमणोः

वासनाभाष्यसहितः

गणिताध्यायः

मरीच्यभिधया टीकया दीपिकाटीकया सपरिष्कारेण शिखानुवादेन च सहितः

चन्द्रग्रहणाधिकारः

इदानीं ग्रहणं विवक्षुस्तदारम्भप्रयोजनमाह—

बहुफलं जपदानहुतादिके स्मृतिपुराणविदः प्रवदन्ति हि ।

सदुपयोगि जने सचमत्कृति ग्रहणमिन्द्रिनयोः कथयाम्यतः ॥१॥

वा० भा०—स्पष्टार्थम् ।

मरीचिः—अथ चन्द्रग्रहणाधिकारो व्याख्यायते—

ननु ग्रहचारान्तर्गतत्वेन प्रथमं ग्रहणाधिकारनिरूपणं न युक्तम् । उदया स्ता-
धिकारादेरपि तथात्वेन विनिगमनाविरहात्, इत्यतः सिंहावलोकनन्यायेन तत्सङ्गति-
सूचनपूर्वकं तन्निरूपणं शिष्यावधानार्थं तत्र प्रथमं द्रुतविलम्बितवृत्तेन प्रति जानीते—
बहुफलम्.....अतः । इति ॥

अतः त्रिप्रश्नाधिकारनिरूपणानन्तरम् । अतः अस्माद्धेतोः इत्यपि कश्चित् ।
इन्द्रिनयोः चन्द्रसूर्ययोः ग्रहणं नियतचारकपदार्थवृत्तावरणजनित दर्शन योग्य
विम्बवैवर्ण्यरूपम् । प्रवदामि.....ज्ञानोपजीव्यगणितप्रकार कथनादि द्वारा सूक्ष्म-
त्वेनाहं कथयामीत्यर्थः । तेन चन्द्रसूर्यग्रहणाधिकारमहम्प्रतिपादयामीति प्रतिज्ञा-
पर्यवसिता । ग्रहणां ग्रहणगणितप्रकारनिरूपकग्रन्थमिष्याहुः । इन्द्रिनयोरित्यनेन
भौमादिपञ्चतारा ग्रहणां ग्रहणं नास्तीतिसूचितम् । सूर्यचन्द्रयोरिति क्रमत्यागस्तु
निरूपित सम्भवक्रमेण कक्षाक्रमेण वा सूर्यकिटाहन्यायेन वा तद् ग्रहणनिरूपण-
मुच्यत इति लाभार्थम् । यस्तुतस्तु सूर्यग्रहण गणितप्रकारनिरूपणे नतिलम्बन-
योश्चैकग्रहणगणितप्रकाराधिकत्वात् सूर्यग्रह नेतरं चन्द्रग्रहनिरूपणे नतिलम्बनाभावो-

ऽत्रेत्युक्तेश्चन्द्रग्रहानन्तरं सूर्यग्रहनिरूपणे प्रतिज्ञा विना विशेषस्थैव निरूपणलाघवमिति सूचनार्थम्—इन्द्रिनयोरित्युक्तम् । तद्रीत्यैवात्र निरूपणादिति तत्त्वम् । उक्त दोषवारणार्थं ग्रहणं विशिनष्टि । जनेति । जने मनुष्यलोके । सचमत्कृतिः—चमत्कारजनकं ग्रहणं लोकानामित्यर्थः । चमत्कारस्तु कथमकस्मादेव किञ्चित्कालं विन्म्वैवर्ष्यं लक्ष्यत इति ॥ एतेन ग्रहणे भूस्थानामेव न चन्द्रमण्डलस्थपितृलोकादेराकाशस्थस्य न भवतीतिसूचितम् । यत्तु । जनेश चमत्कृतीति पाठं प्रकल्प्य भूपचित्तचमत्कारकारकग्रहणमित्यर्थः । तेन यत्र राज्ञामनुरागस्तत्र । इतरेषामपि स्वार्थमनुरागादिति सकलजनानामिष्टं ग्रहणमिति । तन्न । परम्परासम्बन्धापेक्षया साक्षात्सम्बन्धस्य न्याय्यत्वात् । भूयाननुसंतप्तस्य प्रवृत्त्यनुपपत्तेश्च । भूपस्य जनान्तर्गतत्वेन तच्चमत्कारस्य स्वतः सिद्धेः तथोदयास्तादीनां ग्रहचारान्तर्गतत्वेऽपि ग्रहस्य चमत्कारजनकत्वात् पुनरुक्त दोषस्यानिवारणापत्तेः । अतः पदसूचितं हेतुमाह-बहुफलमित्यादि । हि निश्चयाद्यतो वा जपदान हुतादिके । जपदानहोमादिधर्मकृत्ये । आदिपदादेव अर्चनश्रद्धास्नानादीनां संग्रहः । स्मृतिपुराणविदः धर्मस्नानं विधीयते । “स्नानं स्यादुपरागादौ मध्ये होमसुरार्चने । सर्वस्वेनापि कर्तव्यं श्राद्धं चै राहुदर्शने । अकुर्वाणस्तु नास्तिक्वात्पङ्के गौरिवसीदति । नैमित्तिकं तु कर्तव्यं चन्द्रग्रहणे चन्द्रसूर्ययोः । वाँधवानाश्च मरणे नारकीस्यादतोऽन्यथा ॥ राहुदर्शनदत्तं हि श्राद्धमाचन्द्रतारकम् गुँचतत् सर्वकामीयं पितृणामुपतिष्ठते ॥ स्नानं दानं तपः श्राद्धमनन्तं राहुदर्शने । आसुरी रात्रिरन्यत्र तस्मात्ताः परिवर्जयेत् ॥ संध्या रात्र्योर्न कर्तव्यं श्राद्धं खलु विचक्षणैः । द्वयोरपि च कर्तव्यं यदिस्याद्राहुदर्शनम् । अयनादौ सदा देयं द्रव्यमिष्टं गृहेषुपुयत् । पडशीतिमुखे चैव विमोक्षे चन्द्रसूर्ययोः ॥ चन्द्रसूर्यग्रहे चैव मरणे पुत्रजन्मनि । मलमासेऽपि देयं स्यात् दत्तमक्षयकारकम् ॥ ग्रहणे संक्रमणे चैव न स्नायाद्यदिमानवः । सप्तजन्मनि कुष्टी स्याद् दुःखभागी च जायते ॥ उपस्युपसि यस्नानं सन्ध्यायामुदितेरवौ । चन्द्रसूर्योपरागे च प्राजापत्येन तत्समम् ॥ विमुक्ते यदि न स्नायात् चन्द्रसूर्यग्रहे तथा । तस्यतावदशीचं स्यात् यावदन्यः परोग्रहः ॥ चन्द्रसूर्यग्रहे स्नायात् सूतके मृतकेऽपि वा । अस्नायी मृत्युमाप्नोति.....न विन्दति ॥ सूतके मृतके चैव न दोषो राहुदर्शने ॥ तावदेव भवेदशुद्धिर्यावन्मुक्तिर्न दृश्यते । संक्रान्तौ पुण्यकालस्तु षोडशोभयतः कलाः । चन्द्रसूर्योपरागे तु यावद्दर्शनगोचरः ॥ मंत्रदीक्षाप्रकुर्वाणो न्नशोधयेत् । चन्द्रसूर्यग्रहे तीर्थे सिद्धक्षेत्रे शिवालये । अथवान्यप्रकारेण पुरश्चरणमिष्यते । ग्रहणेऽर्कस्य चेन्द्रोर्वाशुचिः पूर्वमुपोपितः । नद्यां समुद्रगामिन्यां नाभिमात्रोदके स्थितः । यद्वा पुण्योदके स्नात्वा शुचिः पूर्वमुपोपितः । ग्रहणादिविमोक्षान्तं जपेन्मंत्रं समाहितः । अनन्तरं दशांशेन क्रमाद्होमादिकञ्चरेत् । तदन्ते महतीं पूजां कुर्यात् वा पितृ तर्पणम् । ततो मंत्रप्रसिद्धार्थं गुरुं सम्पूज्य तोषयेत् । एवञ्च स्नात्वा प्रयतमानसः । स्पर्शादिमोक्षपर्यन्तं जपेन्मंत्रं समाहितः । जपाद् दशांशतो होमः अथ होमाद्यतर्पणम् । एवं कृत्वा तु मंत्रस्य जायते सिद्धिरुत्तमा । होमाशकी जपं कुर्यात् होमसत्त्वे चतुर्गुणम् । पङ्गुणश्चाष्टगुणितं यथा संख्यां द्विजातयः । तेषां स्त्रीणान्तु विज्ञेयः तेषामेव समो जपः । वर्णमाश्रितः शूद्रस्तजपस्तस्य-

कीर्तितः । मूलं मंत्रं समुच्चार्य तदन्ते देवताभिधाम् । द्वितीयान्तामहं पश्चात्तर्प-
यामि नमोऽन्तकः । तर्पणस्य दशांशेन मार्जनं कथितं किल । तत्रैवं देवतारूपं
ध्वात्वात्मानं प्रपूज्य च । नमोऽन्त मंत्रमुच्चार्य तदन्ते देवताभिधाम् । द्वितीयां
तामहं पश्चात् अभिपिश्चाम्यनेन च । तोयैरंजलिनाशुद्धैरभिपिचयेत् मूर्द्धनि ।
मार्जनस्य दशांशेन ब्राह्मणानपि भोजयेत् । विप्राराधनमात्रेण व्यङ्गं साङ्गं भवेद्यतः ।
जपोऽर्चापूर्वको होमः तर्पणांचामिपेचनम् । भूदेव पूजनम्पञ्चप्रकारैश्च पुरस्क्रिये-
दित्यादि फलमुत्कृष्टम् । राहुकृतं ग्रहणद्वयमागतं ग्रहादि सिद्धमिदम् ।”

बहुफलमिदमपि सिद्धं जपहोम स्नानादीनां चमत्कारहेतुत्वेऽपि ग्रहणयोः
पुण्यकालत्वेनादावुपस्थितेस्तदारम्भः प्रथममिति भावः । ननु ग्रहणस्य चाक्षुपप्रत्यक्षत्वेन
उक्तवचनादिभिः तद्दर्शने स्नानादि विधेयमिति सिद्धम् । तथा च तत्पुण्यकालस्य
स्यतः सिद्धज्ञानात् ज्ञानजनकगणितादिप्रक्रिया प्रतिपादकाधिकारारम्भो व्यर्थः ।
न हि संक्रान्त्यादिपुण्यकालवदत्र व्यञ्जकस्य अचाक्षुपत्वम् येन वचनवता तत्काल
ज्ञानार्थमारम्भः । अत एव जन्म संप्रत्यरिकाष्टचतुर्थे दशमेऽपि च । दृष्टोरिष्ट-
प्रदोराहुर्जन्मक्षीनिधनेऽपि चेति वचनावगतविरुद्धग्रहणे ग्रहणमेव न परयन्ति दृष्ट
इत्यनेन दर्शनस्य रिष्टजनकत्वोक्तेः । दृष्ट्वा स्नायादित्यादिवाक्यैः चाक्षुपदर्शनस्य
स्नानादि हेतुत्वात् स्नानादिकमपि न कुर्वन्ति । अन्धानां मेघाद्यावृतग्रहणे च
स्नानादिकं नास्ति इत्यादिकञ्चयुक्तमित्यत आह—सदुपयोगीति । सतां शिष्टाना-
मुपयोगो यस्य तत् । शिष्टानां स्नानादि धर्मकृत्ये ग्रहणमत्यन्तमुपयुक्त मित्यर्थः ।
अयमभिप्रायः । ग्रहणे संक्रमे चैवेत्यादि वचने चाक्षुपप्रत्यक्ष सूचक पदाभावात्
मेघाद्यावृतग्रहणेऽपि स्नानादिकमावश्यकमन्धानामपि । मानव इत्युक्तेः अन्यथा
चाक्षुष्यानि-इत्युक्तत्वापत्तेः । तेन दृष्ट्वा स्नायादित्यादि वाक्येषु दर्शनपदं शीघ्र
दर्शनपरम् । “पश्यायैश्चिनालोचने” इतिपाणिनीयसूत्रे आत्मा द्रष्टव्य इति श्रुतावपि
प्रसिद्धम् । न च रात्रिसूर्यग्रहग्रहणे दिवाचन्द्रग्रहणेऽपि शास्त्रदर्शन सत्त्वात् स्नाना-
द्यनुष्ठानापत्तिरिति वाच्यम् । “सूर्यग्रहो यदारात्रौ दिवाचन्द्रग्रहस्तथा तत्र स्नानं न
कुर्वीत तथा दानञ्च न क्वचित् इति निषेधात्” । अत एव नोपरक्तमिति सूर्यग्रहणदर्शन
निषेधे अपि स्नानाद्यननुष्ठानापत्तिर्न । तथा च मेघाद्यावरणे ग्रहणशंका निवा-
रणाय तदानो” “पजीव्य गणितप्रक्रिया प्रतिपादकाधिकारारम्भ इति भावः । वस्तुतस्तु
शास्त्रदृष्टं चाक्षुपदृष्टत्वा तद्योग्यं वा ग्रहणस्नानाद्यनुष्ठानप्रयोजकं भवत् नास्माकम-
त्राग्रहः । परन्तु सम्पूर्णसूर्यग्रहे नाशनीयापूर्वं यामचतुष्टयम् चन्द्रसूर्यग्रहे नाद्यात्त-
स्मिन्नहनि पूर्वत इत्यादि वचनैः ज्योतिःशास्त्रान्तर्गतगणितत्कन्धोपपादित ग्रहणरूप
ग्रहचारज्ञानमादेश्ययोग्यं सतामत्यन्तमुपयुक्तं पूर्वमिति तदधिकारारम्भः चन्द्र-
सूर्यग्रहे भुक्त्वा प्राजापत्येन शुध्यति । तस्मिन्नेव दिने भुक्त्वा त्रिरात्रेणैव
शुध्यतीति प्रायरिचत्स्मरणादिति तत्त्वम् । किञ्च । सति शुभकार्ये । उपयोगो यद्य
इत्यर्थात् त्रयोदश्यादितो वज्यं दिनानां त्रयकं ध्रुवम् । मांगल्येषु समस्तेषु ग्रहणे
चन्द्रसूर्ययोरिति वचनेन ग्रहणज्ञानार्थमधिकारारम्भः । अन्यथा ग्रहणशङ्कया
त्रयोदश्यादि दिनत्रये कदाचिदपि मांगल्याचरणानुपपत्तेरितिदिक् ।

दोषिका—पद्यस्यान्तिमे पदे कथयाम्यत इत्यत्र त्रिप्रश्नाधिकार निरूपणान्तरं, उदयास्ताद्यधिकारनिरूपणमुचितमपि चन्द्रसूर्ययोः ग्रहणाधिकारेऽपि उदयस्तादिभग्रहयुतिप्रभृत्यधिकारे-स्वपि नतिलम्बनवलनादीनां ज्ञानमपेक्षित मतएव तद्बोधक निखिलमपि गणितमास्मिन् ग्रहराग-धिकारे सम्यग्वाणितमस्ति, अतएव त्रिप्रश्नाधिकारानन्तरमेव “ग्रहणमिन्द्रिनयोः कथयाम्यत” इत्यादिना चन्द्रसूर्ययोः ग्रहणाधिकारं कथयामीत्युक्तमिति दिक् ।

शिक्षा—धृति, स्मृति, पुराण तथा शास्त्रों में, सर्वत्र जप, दान, हवन, स्नान, मन्त्र, यन्त्र, अनुष्ठान आदि सिद्धि साधन के प्रयोगों के लिये सूर्य और चन्द्रग्रहण कालीन समय (मुहूर्त) को बड़ा ही महत्त्व दिया है ।

खगोल शास्त्रियों के ज्ञानवर्धन के लिये सूर्यचन्द्र ग्रहण का समय भी महदुपयोग का है । तथा (“प्रत्यक्षं ज्योतिषं शास्त्रं चन्द्रार्कौ यत्र साक्षिणी”) ज्योतिषशास्त्र में चक्रवर्ती राजाओं का पूर्ण विश्वास कराने के लिये भी ग्रहणगणित ही प्रत्यक्ष प्रमाण है, जिससे राजाओं से प्रदत्त अर्थराशियों की सहायता से ग्रहणगणितज्ञ विद्वानों द्वारा ज्योतिषशास्त्र का विचार उत्तरोत्तर आगे बढ़ते आया है, अतएव त्रिप्रश्नाधिकार के पश्चात् आचार्य ने अनेक लोकोपयोगी इन सूर्य और चन्द्रग्रहणगणितअधिकारों का निरूपण किया है ।

इदानीं ग्रहणोपयोगिनीमितिकर्त्तव्यतामाह—

समग्रहांशकलाविकलौ स्फुटी रविविधू विदधीत रविग्रहम् ।

समलवावयवौ तु विधुग्रहं समवगन्तुमगुञ्च तदोक्तवत् ॥२॥

वा० भा०—सति सम्भवे रविग्रहं ज्ञातुममावास्यायां रविविधू तमश्च कृत्वा ततोऽर्केन्दू देशान्तरादिस्पष्टीकरणैः स्फुटी विधाय तिथिञ्च कृत्वा यथोक्तं नतकर्म च । तथा कृते सति तिथ्यन्तकालिकौ तौ कार्यौ तमश्च । एवं चन्द्रग्रहणं ज्ञातुं पूर्णमास्याञ्च; यत्तस्ततो ग्रहणक्रिया ।

मरीचिः—ननु सदुपयोगित्वेन ग्रहणधिकारारम्भः प्रथमञ्चेत्तर्हि—शुक्रगुर्वो-वृद्धित्वाश्रयीभूतकालस्य मंगलकृत्ये निषिद्धत्वात् तज्ज्ञानार्थं मस्तादिकालज्ञानमाव-श्यकं तेन प्रथमं तत्प्रतिपाद्युदयास्ताधिकारारम्भप्रसङ्ग इत्यतो द्रतविलम्बितवृत्तेन ग्रहणगणितप्रक्रियोपजीव्यभूमिकारचनकथनव्याजानन्तंरदुत्तरमाह—समकला..... तदोक्तवत् । इति । रविग्रहम् । सूर्यं ग्रहणम् । समवगन्तुम् । सूक्ष्मत्वेन ज्ञातुम् । गणितप्रक्रियया तत्पूर्वकाले तज्ज्ञानार्थम् । सूर्यचन्द्रौ स्फुटावुक्तवत् । मध्यमस्पष्टाधिकारोक्तप्रकारेण ग्रहणगणितकर्ता गणकः प्रथमं कुर्यात् ।

ननु सूर्यग्रहणाश्रयीभूतकालविशेषज्ञानात् कथं साध्यावित्यतः तौ विशेषणम् । न सूर्यचन्द्रयोः । सममध्यमसूर्यचन्द्रौ स्फुटी कार्याविति फलतत्वापत्तेः । नचेष्टापत्तिः । तादृशयोस्तत्र अनुजीव्यत्वस्य प्रतिपादनात् तथाच दर्शान्तकाले अथयवैर्गृहाद्यैरित्युक्त-त्वात्तत्र स्फुटी सूर्यचन्द्रौ साध्यौ । अस्यापि कालविशेषाज्ञानात् विशिनष्टि । समेत्यादि । समास्तुल्याः । लवावयवाः अवयवपर्यायास्तै रवयवपदेन सात्रि-ध्याल्लवावयवाः कलाविकलात्मकाः तथाच पूर्णान्तकाले तु समौ लवावयवाद्यैः

इत्युक्तत्वात् तत्र कार्याविति फलितम् । नतु तुल्यौ लवावयवौ ययोरिति समासा-
त्तिथ्यन्त एवम् समलिप्तिकौस्तः इत्युक्तेन तिथ्यन्त साध्यावित्यर्थः । पूर्णिताभिन्न
तिथिषु तदसम्भव इत्यस्याग्रे प्रतिपादनात् । उक्तार्थेन पञ्चमीदशमीत्यादिना पूर्वं
रविग्रहे दर्शान्तेषु चन्द्रग्रहणसम्भव प्रसक्तिस्तन्नित्यार्थन्तुकारसान्निध्यात् द्विवचना-
न्तस्य सूर्यचन्द्रपरमान्तरकालार्थकत्वं समगृह्णांशोऽत्र तत् परमान्तरस्यान्तम् तथाच
दर्शान्तपूर्णिमान्तकालयोः क्रमेण तदंतराभाव परं मत्वा क्रमेण सूर्यचन्द्रग्रहण
सम्भावना नान्यत्रेति फलितम् । तेनोदयास्तकालयोरनियतत्वेन तत्साधनस्य दुः
शक्यत्वात् ग्रहणकालस्य नियतत्वात् सुगमत्वेन तत्साधनाधिकारारम्भः प्रथममिति-
भावः । अत्र सूर्यग्रहणायोग्य मासादितः चन्द्रग्रहणयोग्य पूर्णिमाया अनन्तरं रसत्वा
दङ्गाकृत मासकालानुरोधकभाद्ग्रहणभूमिकोक्तेति ध्येयम् ।

अथ प्रसंगात् ग्रहणाङ्गास्तदुपयुक्त चन्द्रपातोऽपि साध्यः इत्याह । अगुमिति ।
राहुस्तमोऽगुरित्यभिधानात् राहुम् । राहुमाहुरितरेऽपि तमेवेत्युक्तत्वात् चन्द्रपात-
मुक्तप्रकारेण एवकारार्थकश्चकारः तेन द्वादशराशिषु चन्द्रपातो राहुरित्यस्य निरासः ।
समुच्चयार्थको वा । तदा यत्काले समलवादिस्फुटचन्द्रसूर्यौ साधितौ तत्काले—
सूर्यग्रहणार्थं दर्शान्ते चन्द्रग्रहणार्थं पूर्णिमान्ते इत्यर्थः । अत्र साधनरीतिस्तु ग्रहणादिने
प्रथममौदयिकौ समलिप्तिकौ स्पष्टसूर्यचन्द्रौ साध्यौ । स्थितिभोग्यघटीकाभिर्नतकर्म
संस्कृतौ सूर्यचन्द्रौ चाल्पावौदयिकचन्द्रपातश्चेति ।

अत्रोपपत्तिः—नियतचारकपदार्थकतावारणजनितग्रहविम्बावयवैः वर्ण्यं भूलोके
ग्रहणमिति व्यवहियते । तथाच सूर्यस्याच्छादकः चन्द्रबुधशुक्राः तेषां तदधः
कक्षास्थत्वादन्ये तदूर्ध्वकक्षास्थत्वेन न सूर्याच्छादकाः । अत्रापि बुधशुक्रयोरणु-
विम्बत्वात् सूर्यस्य तेजोऽधिकत्वेन च तद्गत—स्पर्शमोक्षमध्यग्रहणानाम्—अदर्शनात्
तत् कृतावरणक ग्रहणमुपेक्षितम् । अतीन्द्रियदृग्भिर्मुनिभिः चन्द्रस्य तु महद्
विम्बत्वात् तत्कृतावरणकग्रहणानामदर्शनात् तत्कृतावरणक ग्रहणमुपेक्षितम् अती-
न्द्रियदृग्भिर्मुनिभिः चन्द्रस्य तु महद् विम्बत्वात् तत्कृतावरणक ग्रहणस्य दर्शनयोग्य-
त्वात् सूर्यग्रहणे लोकनयनावरणकः चन्द्रविम्बगोलोऽङ्कृतः, तेत सूर्यचन्द्रयोः स्वकक्षा-
धिष्ठितयोः क्रान्ति वृत्ताश्रितसमसूत्रस्थत्व सम्भवे ग्रहण सम्भवः तत्सूत्रस्थ वृत्तद्वयो-
र्भाद्यवयवतुल्यत्वे, अतो भाद्यवयवतुल्यौ सूर्यचन्द्रौ सूर्यग्रहणगणितज्ञानार्थं मुप-
युक्ताविति सम्यगुक्तम् । अतएव दर्शान्तासन्न एव सूर्यग्रहणम् नान्यत्रेति च
युक्तम् ।

ननुक्त युक्त्या चन्द्रग्रहणस्यानुपपन्नत्वम् । चन्द्राधः कस्यापि कक्षया
अभावात् न चेष्टापत्तिः प्रत्क्षविरोधात् । अन्यथा सूर्यग्रहणोपपत्तोरितिचेन्न । यद्यपि
चन्द्रस्य प्रथम कक्षास्थत्वेन तदधः स्थनियताचारकग्रहासिद्धया छादकभावस्तथापि
सूर्यस्य महत्तेजोमयविम्बगोलत्वेन भूमेस्तदल्पगोलत्वेन सूर्यकारनिरोधात् सूची-
रूपान्तरच्छायायाः सूर्यगमनानुमितभ्रमणायाः सूर्यपङ्कान्तरस्थितायाः चन्द्रकक्षा-
सम्बद्धत्वात् तत् कक्षाप्रदेशे चन्द्रागमने तस्या एव छादकत्वसिद्धेः । अतएव

पौर्णमास्यन्तासन्ने चन्द्रग्रहण सम्भवः । तत्र सूर्यचन्द्रयोः पङ्मान्तरत्वात् । नत्वन्यत्र । भूभायाः सूर्यपङ्मान्तरे सदास्थितात् । अतएव पौर्णमास्यन्तासन्ने चन्द्रग्रहणसम्भवः । तत्र सूर्यग्रहे सा भा छादिका अतश्चन्द्रग्रहणज्ञानार्थं पङ्मान्तरितार्कचन्द्रौ भागाद्यवयवतुल्यौ उपयुक्तौ इति सम्यगुक्तम् । अथोक्तरीत्या प्रति-पर्वग्रहणापत्तिभयवाणार्थं ग्रहणकारणान्तरपदार्थविशेषानयनोपयुक्तं चन्द्रमसोऽपि प्रथमं सिद्धः कार्यः । इत्युक्तम् । अतएव “भानोर्भाधिं महीछाया तत्तुल्यार्कसमे-ऽपिवा । शशाङ्कपाते ग्रहणं कियद् भागाधिकोनके” इति सूर्य सिद्धान्ते ग्रहण-सम्भवोक्तिः । नतूक्तरीत्या पञ्चताराणामपि ग्रहणं सम्भवति । तथाहि-बुधस्य चन्द्रकृतावरणं शुक्रस्य चन्द्रबुधकृतावरणम् । भौमस्य चन्द्रबुधशुक्रसूर्याः छादकाः । गुरोर्भौमश्च । शनैश्चरस्य गुरुश्च इत्यनेक ग्रहणानां विद्यमानत्वात् । इन्द्रिनयो-र्ग्रहणोपयुक्ततमो न युक्तः । अन्यथा—“अवंतिका जनपदाः कावेरी नर्मदा तटाश्र-यणाः दत्ताश्रमनुजपतयः पीडयन्ते क्षितिजे प्रस्ते । पीडयन्ते” सरयू नेपाल पूर्वसागरशोणां स्त्रीनृपयोधकुमारान् सहाविद्वर्बुधो हन्ति । ग्रहणोपगते जीवे विद्वन्नुपमंत्रिहयगजध्वंसः सिन्धुतटवासिनमप्युदग्दिशं संश्रितानाश्च । भृगुतनये राहुगते दसेसकाः कैकयासास्सयौधेयाः आर्यवर्ताः शिवयः स्त्रीसचिवगणाः श्र सौरमरुभयपुष्करसौराष्ट्रधातवो “न्यजनाः श्रीमन्त पारियात्राश्रिताश्च नाशं व्रजन्त्याश्रिति” भौमादिग्रहणं फलानुपपत्तेरितिचेत् । सोत्पाती क्षोदय इत्युक्तेन बुधस्य सदादर्शनान्न तद्ग्रहणम् । अन्यथा उच्चादीनामपि ग्रहणापत्तेः । दृष्टबुधस्य ग्रहणन्तुत्पातान्तरमित्युपेक्षितम् । उत्पातस्य गणितगम्यत्वानंगीकारात् । किञ्च । चन्द्रकृतावरणे बुधस्याणुधिन्त्रत्वेन स्पर्शादिग्रहणभेदवच्चैकज्ञानाभावात् कदा-चिद् वैवर्ण्यभावाच्च । एतेन चन्द्रकृतावरणकं ग्रहग्रहणानि निरस्तानि । बुधस्या-दृश्यत्वेन तत्कृतावरणाप्रसिद्धेः । शुक्रग्रहणासम्भवः । अणुधिन्त्रयोर्द्वयोरैकसूत्रत्वेऽपि धिन्त्रवैवर्ण्यदर्शनात् स्पर्शाद्यज्ञानाच्च । नहि स्पर्शादिज्ञानग्विना ग्रहणसम्भवः क्वचित्प्रसिद्धः । एतेन पञ्चतारान्यतमयोरेकसूत्रस्थत्वेऽपि ग्रहणसम्भवो निरस्तः । सूर्यकृतावरणकं ग्रहणन्तु अस्ताद्यन्तर्गतत्वेनोपेक्षितम् । न च प्रहणां परस्परं छादकत्वमसम्भवः । परन्तु सूर्यगतभूछायायाः दीर्घायाः छादकत्व सम्भवेन ग्रहण दर्शनम्, अकस्मादेवेति रूपग्रहणं युक्तम् । अतएव धर्मशास्त्रे स्पर्शाद्यनुपलम्भेन तद् ग्रहणस्नानदानानुक्तिः । अन्यथा पूर्वपद्वये इन्द्रिनयोरित्यस्य व्यर्थत्वापत्तेः पञ्च-ताराग्रहणस्यासम्भवादितिवाच्यम् । सूर्यकृताभूछायायाः शुक्रभौमगुरुशनिदर्शने आवरणकत्वाभावात् । तत्कक्षापर्यन्तं तस्या अप्राप्तत्वात् । शुक्रस्य अर्कपङ्मान्तर-त्वाभावाच्च बुधकक्षायाः सत्त्वेऽपि तदसम्बन्धत्वात् । नहि तस्यचन्द्रवत् सूर्यात्पङ्-मान्तरित्वं सम्भवति । येन तद्ग्रहणं सम्भवः स्यात् । एकसूत्रस्थत्वरूपग्रहणा-पत्तिवारणार्थं पूर्वपद्वये इन्द्रिनयोरित्युक्तौ बाधकाभावात् । न च भौमादीनां प्रातःफलानुपपत्तिः तेषां प्रस्तेन्द्रादित्यसाहचर्येण प्रस्तत्वं व्यपदेशान् । अतएव समाससंहितायां वराहेण—सहितो ग्रहेण येन च तद्देशः प्राप्नुयादित्यत्र सहितवमुक्त-मित्यलं विस्तरेण ।

दोषिका—पर्वसम्भवाधिकारोक्तपूर्णान्ते समलिप्तौ पड़ाश्यन्तरात्मकौ, अमान्ते, पूर्वापरान्तराभावरूपौ समगृहांशकलाविकली शशिसूर्यो कार्याविति तादृशौ तौ भवत इत्यर्थः ।

शिक्षा—सूर्य-चन्द्र गहणों के उपयोग की गणित की इति कर्तव्यता कही जा रही है— कि, दर्शान्त (अमावास्यान्त) काल में चन्द्र विम्ब गत दृष्टि सूत्र को आकाश में आगे बढ़ाने से उसी सूत्र में रवि विम्ब केन्द्र होता है, अतएव, इस क्षण में सूर्य और चन्द्रमा के राशि अंश कलादि अवयव सब तुल्य होते हैं । अतएव सूर्य पर्व साधन के लिये जिस समय जिस प्रकार सूर्य चन्द्रमा सर्वतो भावेन तुल्य होते हैं वैसे संस्कार करते हुये दोनों को तुल्य करना चाहिए ।

पूर्णान्त समय में सूर्य से ६ राशि (१८०°) आगे चन्द्रमा का विम्ब रहता है, अतएव चन्द्र ग्रहण के लिये सूर्यस्पष्ट + ६ राशि तुल्य चन्द्रमा का स्पष्ट जैसे जिस समय हो वैसे करने से चन्द्र मध्यग्रहण काल (पूर्णान्त) जानना चाहिए । तथा पृथक्-पृथक् मार्गों में चलने वाले सूर्य चन्द्रमा के विम्बों के याम्योत्तर अन्तर का सञ्चालक दोनों वृत्तों का याम्योत्तराकर्षणकारक सम्पात स्थान जिसे राहु कहते हैं उसकी भी तत्कालीन राश्यादिक स्थिति का सम्यग्ज्ञान करते हुये ही ग्रहण प्रणित उचित होता है ।

इदानीमकैन्द्वोः कक्षाव्यासाद्धे आह—

नगनगाग्निनवाष्टरसा ६८६३७७ रवे
रसरसेपुमहीपु ५१५६६ मित्ता विधोः ।
निगदितावनिमध्यत उच्छ्रितिः
श्रुतिरियं किल योजनसङ्ख्यया ॥३॥

वा० भा०—स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपत्तिः—कक्षाध्याये चन्द्रार्कयोः किल कक्षे कथिते, किन्तु व्यासौ न कथितौ; ताविदानो त्रैराशिकेन । यदि भनन्दाग्निमित ३९२७ परिधेः स्ववाणसूर्य्यैः १२५० मितो व्यासस्तदा साद्वाद्रिगोमनुसुराधिमिता ४३३१४९७ । ३०र्ककक्षायास्तथा सहस्रगुणितजिनरामसङ्ख्यायाः ३२४००० चन्द्रकक्षायाः कः ? इति । फलं व्यासौ । तयोरद्वै एते श्रुती । इयं भूमध्यात् कक्षाया उच्छ्रितिः ।

मरीचिः—अथ विम्बं वर्ण्य रूपप्रासमानानयनं विवक्षुः तदुपयुक्तं विवकला-नयनोपयुक्तसूर्येन्दुस्पष्टयोजनकर्णानयनार्थं प्रथमं तयोर्मध्यमयोजनकर्णं द्रुत विलम्बितवृत्तेनाह । नगनगाग्निः.....संख्यया । नगनगाग्निनवाष्टरसाः उच्छ्रितिः उच्चता । सेयं श्रुतिर्निगदिता । विधोः स्वरसेपु महीपु परिमितो-च्चता-कर्णः । तथा च योजनकर्णो मध्यम एतन्मित इत्यर्थः । अत एव एतत्सूच-नार्थम् । मध्यत इति गर्भवाचकं दत्तं क्षेत्राभावेप्युच्चतायाः कर्णसंज्ञत्वमाचार्यैः कल्पितमिति सूचनार्थं निगदिता किल इति च उक्तम् । भौमादि पञ्चताराणां नक्षत्राणाञ्च प्रयोजनाभावात् योजनकर्णान्यनुक्तानि । तन्निबन्धनञ्च । भौमस्य गोकुरस

पद्मवसूर्यसंख्या १२९६६१९ दंताभ्रपरानृपमिता श्रुतिरिन्दुजस्य १६६०३२ पूज्यस्य नागगुणपञ्चरसाद्रिभूमिनागाश्च ८१७६५३८ सर्पगजखाच्चियमाच्चयोऽथ ४२४०८८ शुक्रस्य सूर्यतनयस्य कुसुमखांकत्र्यभ्रदसमितं योजनकर्ण एवम् २०३९०७१ । नागाक्षपडधमरसाग्निकुवेदसंख्या ४१३६२६५८ नक्षत्रमण्डलभवश्रवणो निरुक्त इति ।

अत्रोपपत्तिः—ग्रहकक्षाणां भूगर्भकेन्द्राणां यद्व्यासार्धं तदेव भूगर्भतः कक्षौच्यम् । तावदेव तत्स्थग्रहस्यापि । तत्र व्यासे भनन्दाग्निहने विभक्ते खवाणसूर्यैः परिधिस्तु सूक्ष्म इत्यस्य विपरीत्या भनन्दाग्नितिपरिधौ पञ्चविंशत्याधिकपद्शतमितं व्यासार्धं तदा कक्षायोजनपरिधौ किमिति योजनात्मकनियतमौच्यम् । मध्यमम् ।

यथा रविकक्षा ४३३१४९७।३० । चन्द्रकक्षा ३२४०० तत्त्वांग ६२५ गुणा- २७०७१८५९३७।३०। २०२५००००० भागोग्निभक्ता फलम् सूर्येन्दोः । ६८९३।७७। ५१५६६ । एवमन्येषामपि योग्या । ग्रहस्य भूगर्भत औच्चस्य कर्णत्वप्रतिपादनात् योजनात्मकः कर्णो मध्यमः । कक्षामानसमत्वात् ॥३॥

दोषिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—भूकेन्द्र से रविकक्षानिष्ठ रविविम्बकेन्द्र तक की दूरी ६८९३७७ योजन, तथा चन्द्रविम्ब केन्द्र तक ५१५६६ योजन की दूरी है, इसे क्रमशः योजनात्मक रविकर्ण और चन्द्रकर्ण कहा है ।

युक्ति—यतः ३९२७ परिधि में १२५० के तुल्य व्यास होता है, (लीलावती का वृत्त क्षेत्र व्यवहार) तो ४३३१४९७।३० रवि कक्षा परिधि एवं ३२४००० योजन तुल्य चन्द्र कक्षा परिधि में क्रमशः सूर्य और चन्द्रमा के व्यास (अर्थात् भूकेन्द्राभिप्रायिक रविचन्द्र कक्षाओं की परिधियों में) जिन्हें रवि एवं चन्द्र कर्ण कहते हैं उनका मान हो जाता है । जैसे—

$$३ \times \frac{४३३१४९७ \times १२५०}{३९२७} = ६८९३७७ \text{ योजन रविकर्ण ।}$$

$$\frac{३२४००० \times १२५०}{३९२७} \times ३ = ५१५६६ \text{ योजन चन्द्रकर्ण ।}$$

स्वल्पान्तर से ।

उक्त मान स्वल्पान्तर से है । तथा व्यास का आधा व्यासार्ध होने से दो का भाग दिया गया है ।

इदानीमस्य योजनात्मककर्णस्य स्फुटीकरणार्थं कलाकर्णं तावदाह—

मन्दश्रुतिर्द्राक्श्रुतिषत् प्रसाध्या तथा त्रिभज्या द्विगुणा विहीना ।

त्रिज्याकृतिः शेषहता स्फुटा स्याज्जिता श्रुतिस्तिग्मरुचेविधोश्च ॥४॥

घा० मा०—यथा ग्रहस्य शीघ्रकर्मणि कर्णः साधितस्तथाऽर्कस्य विधोश्च पृथक् पृथक् मन्दकर्णः साध्यः । तं कर्णं द्विगुणायाः २ त्रिज्याया विशोध्य शेषेण त्रिज्या-कृतिर्माज्या । फलं स्फुटाः कलाकर्णो भवति । एवं विधोश्च ।

अत्रोपपत्तिः—इह स्पष्टीकरणे ये मन्दनीचोच्चवृत्तपरिधिभागाः पठितास्ते त्रिज्यातुल्ये कक्षाव्यासार्द्धे । यदा ग्रहस्य कर्ण उत्पन्नस्तदा कर्णो व्यासार्द्धे ग्रहकक्षायाः अवस्त्रैराशिकेन तत्परिणतास्ते कार्य्याः । यदि त्रिज्याव्यासार्द्धे एते मन्दपरिधिभागास्तदा कर्णव्यासार्द्धे कः ? इति । एवं परिधेः स्फुटत्वं विधायासकृत् कर्णः कार्य्याः । स कलाकर्णः स्फुटो भवति । एतदसकृत्कर्मोपसंहृत्य सकृत्कर्मणा कर्णस्य स्फुटत्वं कृतम् । प्रथमं यः कर्ण आगतस्तमेव त्रिज्यारूपं प्रकल्प्य स्फुटः कर्णोऽत्र साध्यते । यदा किल कर्णस्त्रिज्यातो न्यूनो भवति यावता न्यूनस्तत् त्रिज्यया संयोज्य यद्यधिको वर्तते यावताधिकस्तत् त्रिज्याया विशोध्य शेषेणानुपातः । अथवा अनुपातः त्रिज्यामिते शेषे असकृत्कर्मोत्पन्नस्त्रिज्यातुल्यः कर्णो लभ्यते तदेष्टशेषेण किम् ? इति । व्यस्तत्रैराशिकेन तदेव फलम् । यद्यनेन त्रिज्या लभ्यते तदा त्रिज्यया किम् ? इति । अनेनानुपातेन स्फुटः कर्णः सकृद्भवति । अत्र धूलीकर्मणा प्रत्यक्षप्रतीतिः ।

मरीचिः—अथ सूर्येन्दोः स्पष्टयोजनकर्णानयनोपयुक्तकलाकर्णानयनमुपजातिकयाह मन्दश्रुति विधोश्च इति । रविचन्द्रयोः । मन्दकर्णः । प्राक्श्रुतिवत् । भौमादिशीघ्रकर्णसाधनरीत्या । प्रकर्षण सूक्ष्मत्वेन साध्या । तथा । यस्मिन्काले भागादितुल्यौ स्पष्टार्केन्दू साधितौ । तत्काले तयोः केन्द्रे साध्ये, उक्तरीत्या । ततस्तत्कोटिज्या परममन्दफलज्याभ्यां स्वकोटिजीवे त्याद्युक्तप्रकारेण मन्दकर्णस्तथा मन्दश्रुत्या द्विगुणा त्रिज्या ऊना ततः शेषेण भक्तः त्रिज्यावर्गः फलं कलाकर्णः स्फुटः स्यात् । अनेन मन्दकर्णो मध्यमः कलाकर्ण इत्युक्तम् ।

नन्वत्र मन्दश्रुत्यूनद्विगुणत्रिज्यावर्गो भक्त इति फलिते मन्दश्रुतिरित्यादि प्रथमचरणो व्यर्थः । कर्णानयनस्य पूर्वमैवानयनमित्युक्तेः । न च पूर्वम् मन्दकर्णसाधनप्रसंगात् इदानीमुपयुक्तत्वेन मन्दश्रुतिः साध्येत्यावश्यकमिति वाच्यम् । तथापि द्वाक्श्रुतिवदित्यस्य व्यर्थत्वापत्तेरिति चेन्न । पूर्वं ग्रन्थे तु चलकर्णसाधनस्यैव उक्तत्वात् तदभिप्रायेण तत्सार्धक्यात् ।

अत्रोपपत्तिः—भूगर्भाद् ग्रहविन्ध्यकेन्द्रस्वमार्गस्थं कक्षाधिष्ठितकलामानेन यावद्दूरं तन्मितः कलाकर्णः स तु भौमादीनां शीघ्रकर्ण एव छेद्यके तन्मितान्तरेण ग्रहविन्ध्यकेन्द्रस्य भूगर्भतो भ्रमणप्रतिपादनात् रविचन्द्रयोस्तु शीघ्रफलाभावात् मन्दफलसंस्कारेण स्पष्टवोक्तेश्च पूर्वोक्तप्रकारानीतमन्दकर्ण एव कलाकर्णो वल्लालाद्युक्तेश्च इति युक्तम् । तथापि प्रागुक्त मन्दनीचोच्चपरिधिभागानां त्रिज्यामितमन्दकर्णरूप कक्षाव्यासार्धात्वात् त्रिज्याव्यासार्धे उक्ताः । परिधिभागास्तदाभीष्टमन्दकर्णव्यासार्धे क इत्यनुपातानीतपरिधिभागेभ्यः पूर्वोक्तप्रकारेण साधितमन्दकर्णः पूर्वमन्दकर्णात् सूक्ष्म इत्यस्याप्युक्तरीत्या परिधिभागास्तेभ्यः पूर्वमन्दकर्णात् सूक्ष्म इत्यस्याप्युक्तरीत्या परिधिभागास्तेभ्यः पुनर्मन्दकर्ण इत्य सत्कृत् साधितमन्दकर्णः पूर्वमन्दकर्णात् सूक्ष्म इत्यस्याप्युक्तरीत्या परिधिभागास्तेभ्यः पुनर्मन्दकर्ण इत्यसकृत् साधितमन्दकर्णात् सूक्ष्म कलाकर्णत्वसिद्धेः । नह्यनेक कक्षाः व्यासार्धे मन्दनीचोच्चपरिधिभागास्तुल्याः सम्भवन्ति । येन मन्दकर्णात् कृत्साधनप्रयासनिरासः

हासवृद्ध्यात्मककर्णाभ्यां परिधेरपि तथात्वात् । अन्यथा फलस्यापि सर्वत्र तुल्यत्वांगी-
कारापत्तेः, अत एव मन्दकर्णस्य प्रथमसाधितस्य मध्यकक्षाव्यासार्धानुरुद्धपरिधि-
भागात्वपित्वात् मध्यमकलाकर्णत्वम् । तद्ग्रहे प्रहणगणिताद्बहन्तरापत्तिभिया
आचार्यैः शिष्यधीवृद्धिदत्तत्रायटीकायां निजमृदुश्रवणेन इत्यस्यासकृत् साधितमन्दकर्ण-
इतेति व्याख्यातम् ।

नन्वेवमुक्तरीत्या भौमादीनामपि असकृत्साधितशीघ्रकर्णेनेत्यस्यासकृत्
साधितमन्दकर्णेनेतिव्याख्यातम् । तत्वेवमुक्तरीत्या भौमादीनामपि असकृत्
साधितशीघ्रकर्ण एव कलाकर्णः कर्णानुपातार्थमपि तादृशस्यैव आवश्यकत्वात्
अन्यथा शीघ्रफलस्य बहन्तरतापत्तेः न चेष्टापत्तिः । ग्रहस्य कक्षाचलकर्ण-
निम्नीत्यादि वक्ष्यमाणेन स्फुटम् तन्निरासात् तथानुक्तेश्चेति चेन्न । शीघ्रनीचोच्च-
परिधिभागानामुक्तानां शीघ्रकर्णव्यासार्धसम्बद्धत्वांगीकारेणार्कचलं त्रिज्याव्यासार्ध
सम्बन्धाभावात् अन्यथा मन्दकर्णानुपातानुपत्तेः । तथा च असकृत् साधित-
मन्दकर्णः सूर्यचन्द्रयोः सूक्ष्मकलाकर्ण इति फलितेऽप्याचार्यैः असकृत्प्रयासगौरवं-
त्यक्त्वा लाघवात् स्वयुद्धिजसकृत्प्रकारेणानीतः ।

तथाहि-यदा त्रिज्यातुल्यो मन्दकर्णः तदानुपातेन परिधिभागानामभेदान् असकृ-
त्प्रकाराप्रसक्त्या तत्तत्प्रकारेण वा सिद्धः सूक्ष्मः कलाकर्णः त्रिज्यातुल्यः नेति त्रिज्यातुल्य
मन्दकर्णे त्रिज्यातुल्यः कलाकर्णः, तदेष्टमन्दकर्णे क इत्यनुपातेन कलाकर्णानयनमसम्भा-
व्येत । असकृत्प्रकारसाधितकलाकर्णस्य मन्दकर्णान्यूनत्वात् सर्वत्र तत्तुल्यत्वासम्भवात् ।
न च कलाकर्णस्याधिकत्वं कुतोऽवगतं त्वया कारणाभावादिति वाच्यम् । त्रिज्यातः
कर्णस्य न्यूनत्व तदनुपातेनान्त्यफलज्यायाः पूर्वान्त्यफलज्यान्यूनत्वेन त्रिज्यान्यून-
कर्णाश्रितकर्णादिकेन्द्रे स्वकोटिज्ययान्तरं पूर्वान्तराधिकत्वात् । अधिकत्वे तु तद-
नुपातनीतांत्यफलज्यायाः अधिकत्वेन तदाश्रितमकरादिकेन्द्रे कोटिज्यया योगे पूर्व-
योगाधिकत्वाच्च । परन्तु यदा नीचोचस्थाने ग्रहस्तदा तत्कर्णयोगस्य द्विगुणत्रिज्या-
मितत्वात् ग्रहकर्णेनद्विगुणत्रिज्या ग्रहापरपङ्क्तारयन्तरप्रदेशस्य कर्णो भवति । एवं
यत्स्थाने त्रिज्याकर्णः तत् पङ्क्तान्तरेऽपि त्रिज्यायाः कर्णत्वात् तत्रापि कर्णयोगस्य द्विगुण
त्रिज्यामितत्वात् अभीष्टकर्णेनद्विगुणत्रिज्या तत् पङ्क्तान्तरितप्रदेशस्य कर्णो भवतीति
प्रत्यक्षदर्शनात् । अन्यत्रापि ग्रह तत् पङ्क्तान्तरितप्रदेशकर्णयोगस्य द्विगुणा त्रिज्या
मितत्वमेव कल्पितम् । लाघवात्तदासन्नत्वेन स्वल्पान्तराच्च । तथा च ग्रहसम्बद्ध
कर्णानुपातस्यायुक्तत्वेऽपि आचार्यैः तत् पङ्क्तान्तरितप्रदेशसम्बद्धकर्णानुपातः पूर्वोक्त
एव कृतः । तद्यथा—स्वाभीष्टमन्दकर्णेनद्विगुणत्रिज्यामिताभीष्टग्रहपङ्क्तान्तरित
प्रदेशसम्बद्धमन्दकर्णेन क इत्यनुपातेऽपि क्वचिन्मन्दकर्णान्यूनबहन्तरितत्वाभ्यां
मन्दकर्णेनद्विगुणत्रिज्यामितकलाकर्णस्य छेद्यके त्वसाधुत्व निश्चयात् । अभीष्ट
मन्दकर्णाधिकत्वनिश्चयाच्चेष्टावृद्धौ फले हासो हासे वृद्धिश्च जायते । व्यस्तं त्रैराशि-
कं तत्रेत्युक्तेः व्यस्तत्रैराशिकमाचार्यैः कृतम् । तेन प्रमाणफल्योः त्रिज्यातुल्ययोः घातः
त्रिज्यावर्गात्मकोऽभीष्ट मन्दकर्णेन द्विगुण त्रिज्या त्रिज्यामितेच्छाभक्तः फलम् । कला-
कर्णः सकृत् । फलस्थानीयत्रिज्यामिति तत्कलाकर्णयोगस्य सर्वत्र द्विगुणत्रिज्या

वास्तव कर्ण = $\frac{\text{त्रि} \times \text{त्रि}}{\text{शेष}} = \frac{\text{त्रि}^2}{\text{शेष}}$ । यहाँ पर आचार्य का प्रकार उपपन्न हो जाता है ।

किन्तु क ग = घ घ ऐसी कल्पना से यह अवास्तव मान होता है ।

घास्तव के लिये—

स्पष्टकेन्द्रज्या = भुजज्या

स्प० के० कोज्या ± परम अं० फ० ज्या = कोटि, इस प्रकार स्पष्टाधिकारोक्त विधि से

$\frac{\text{त्रि} \times \text{त्रि}}{\text{क}} = \frac{\text{त्रि}^2}{\text{क}} = \text{वास्तव कर्ण का मान होना चाहिए ।}$

इदानीं योजनात्मककर्णस्य स्फुटत्वमाह—

लिप्ताश्रुतिघ्नस्त्रिगुणेन भक्तः स्पष्टो भवेद्योजनकर्ण एवम् ।

वा० भा०—स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यदि त्रिज्याव्यासाद्धे एतावान् स्फुटः कर्णस्तदा योजनात्मकव्यासाद्धे किम् ? इति । फलं भूमध्याद्ग्रहोच्छ्रितियोजनानि भवन्ति ।

मरीचि,—अथ स्पष्टयोजनकर्णानयनन्तयोर्योजनात्मकविम्बमानञ्च इन्द्र-
वज्रयाऽह । लिप्ता.....एवम् ॥ विम्बं रवेः द्विद्विशरतु संख्यानीन्दोः
खनागाम्बुधि योजनानीति । योजनकर्णः नगनगत्याद्युक्तकलाकर्णेन गुणितः त्रिज्यया
कलाकर्णसम्बद्धया भक्तः एवमनेनप्रकारेण सिद्धः स्पष्टो योजनकर्णः स्यात् । ननु
“श्रवणमध्य.....वधोऽथवा निज निज स्फुटगोले भोगविभाजित” इति लल्लोक
द्वितीय प्रकारेण उपपत्त्या किञ्चित् स्थूलत्वात् । सूर्यस्य द्विद्विशरतु संख्यानि योजनानि
विम्बं भवति । विम्बशब्देन मण्डलव्यासः । तथा च सूर्यमण्डलव्यासो द्वाविंशत्य-
धिकपञ्चपष्टिशतयोजनमित इत्यर्थः । चन्द्रस्य विम्बव्यासोऽशीत्यधिक चतुः शत-
योजनमित इत्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः—त्रिज्यातुल्यकलाकर्णे ग्रहस्य मध्यमकक्षास्थत्वात् पूर्वोक्त-
योजनतुल्यं ग्रहकक्षाव्याधं तदामीष्टकलाकर्णे किमित्यनुपातेन स्पष्टयोजनकर्णे
भवति । यत्तु मध्यमगतितुल्यस्पष्टगती मध्यमकक्षास्थलग्रहस्य पूर्वोक्ते योजनात्मक-
कर्णस्तदा स्पष्टगती इत्यनुपाते गतिहासवृद्धिक्रमेण कर्णस्य वृद्धिहासत्वात् व्यस्तानु
पातेन आनयनमंगीकुर्वन्ति । तदयुक्तम् । स्पष्टमोग्यखण्डक्षितिरेवेन्दुभिर्हतिम्
रवेर्विधोर्द्विगुणितं सुरोद्धृतं तदूनयुक्तौ भवतः स्फुटे गती क्रमाच्च केन्द्रे मृगकर्करारया-
दिगे, इत्यनेन भवदुक्तमार्गैणापि मध्यमगतितुल्यस्पष्टगतिकाले त्रिज्यातुल्यस्पष्टकला-
कर्णस्याल्पत्वेन ग्रहस्य मध्यमकक्षास्थत्वासम्भवात् त्रिज्यातुल्यस्पष्टकलाकर्णे मध्यम-
गत्यसम्भवाच्च अनुपाताप्रवृत्तोः । अन्यथा कलाकर्णसाधनप्रयासस्याफलकत्वापत्तोः ।
विम्बयोजनोपपत्तिस्तु सूर्योदयकाले तत्काराणां भूपिहितत्वेन तद्विम्बदर्शनस्य
सुशकत्वाद्यदा सूर्यविम्बोर्ध्व-क्षितिजोर्ध्वं भवति तदा दक्षिणोत्तर विम्बमण्डलवृत्तनेमि-
प्रान्ती स्वकलाकर्णमितशलाकाभ्यां-नेत्रासक्तमूलमिलिताभ्यां दक्षिणोत्तरविम्बमण्डल-
नेमिप्रान्तं समसूत्रस्थभिन्नाप्राभ्यां वेध्यां तच्छलाकामयोरन्तरे दक्षिणोत्तरविम्बमण्डल-

नेमिप्राम्तसमसूत्रस्थ भिन्नाप्राभ्यां वेध्यां । तच्छलाकाप्रयोरन्तरे दक्षिणोत्तररूपे शलाकास्थकलामानेन याः कलास्ताः स्पष्टरविचिन्वव्यासकलाः, एवं पीर्णमास्थन्ते चन्द्रमण्डलस्य पूर्णत्वात्तदुदयास्तगत पीर्णमास्थन्तकालेऽस्य तत्रोक्तरीत्या चन्द्र-विन्वव्यासकलाः स्पष्टाः ज्ञेयाः । अथ पृष्ठपत्र मध्यमितव्यासस्यार्धेन यद्बृत्त-मुत्पद्यते तद्ब्यासस्यैतत् कलामानसिद्धेः । प्रत्यक्षत्वात् दूरस्थितविन्वव्यासस्य कलात्मकत्वान्मानासम्भवः । नद्यनेक वृत्तेष्वभिन्न व्यासत्वं सम्भवति येन तत् सम्भवः स्यादिति चेन्न । स्वदृष्टिप्रहविन्वनेमिप्रान्तान्तरे कलाकर्णस्य शलाकास्थित-कलामानाधिककलामानानानुरूढस्य सत्त्वात् प्रत्येकं त्रिज्यामित व्यासार्धानुपपत्तेः । कलाकर्णप्रमाणेनेदं लक्षितं विन्वं तदा त्रिज्यामित कलाकर्णप्रमाणेन किमिति मध्यमं विन्वम् । मध्यम कक्षास्थत्वात् । तत्तु सूर्यस्य कलात्मकं ३२।३१।३३ । चन्द्रस्य च ३२।०।९ यद्वा त्रिज्यातुल्यकलाकर्णसम्बद्धे सूर्योदयकाले रात्रिगपूर्णात्तकाले चन्द्रसूर्ययोर्विन्वमुत्करीत्या लक्षितम् मध्यमम् । न तु मध्यमगतितुल्यस्पष्टगता-वित्युक्तदोषात् । ततो यदि त्रिज्यातुल्यकलाकर्णे पूर्वोक्तमध्यमकर्णयोजनादि नित्यं तदा विन्वव्यासकलासु कानीत्यनुपातेन विन्वव्यासयोजनानि सूर्येन्द्रोरुक्तानि उप-पन्नानि । यद्यपि सूर्यचन्द्रविन्वयोः कालतो विद्वत्त्वात् “सार्धानि पट्सहस्राणि योज-नानि विवस्वतः विष्कुम्भो मण्डलस्येन्द्रोः सहाशीत्या चतुः शतीति” सूर्यसिद्धान्तात् सूर्यविन्वु द्वारिंशतियोजनाधिकं मुक्तमयुक्तम् । तथापि ब्रह्मगुप्ताङ्गीकृतविष्णुधर्मोत्तरां-तर्गतब्रह्मसिद्धान्ते द्विशिर्त्तवोऽर्कमण्डलप्रमाणं खाष्टवेदाश्चन्द्रमण्डल इत्युक्तत्वात्तदभि-प्रायेण उक्तम् । विधोरपिसूक्ष्मकालानां कलनात् सूक्ष्म प्रदेशज्ञानाच्च स्वस्वबुध्या मानान्तरस्य स्वतः सिद्धेश्च । “व्यासा रवीन्द्रक्षितिगोलकानां क्रमेण तेजोजलमृन्मयानां सूर्ये योजनैराकृतिवाणवद्विव्योमाष्टवेदेः कुगजेपु चन्द्रे” इति श्रीपत्युक्तेश्च । अथ तेजसां गोलकः सूर्यो ग्रहक्षोण्यम्बुगोलका इत्युक्तत्वात् कथं प्रत्यक्षेण सूर्यचन्द्रयोर्मण्डलाकार-विन्वदर्शनम् न पुनर्गोलाकार विन्वदर्शनमिति तन्न । वृत्तपरिधिशातांशप्रदेशस्य सम-त्वाङ्गीकारेण गोले सर्वत्र वृत्तपरिधिव्याप्तत्वेन सम्पूर्णगोलादर्शनाच्च परिधिशातांशस्य चतुः संख्या न्यूनत्वेन च मण्डलाकारत्वेन तद्धानात् । अन्यथा भूलोकत्वात्प्रत्यक्षेण सकलभूगोलोपजीव्यगणितसाधनानुपपत्तेरिति संक्षेपः । त्रिज्यातुल्य कर्णे सूर्य-विन्वोर्ध्वनेमिः क्षितिजे लगति यदा तत्कालादधो नेमि यत्कालान्तरेण तत्क्षितिजप्रदेशे लगति तत्काले येऽसवस्ते विन्वव्यास सम्बद्धाः ज्ञेयाः । एवं चन्द्रस्य पूर्णान्तग रात्रौ । ततोऽहोरात्रासुभिर्मध्यग्रहकक्षायोजनानि तदा विन्वव्यासासुभिः कानी-त्यनुपातेन विन्वव्यासयोजनानि उपपन्नानि इति केचित् ॥५॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिखा—योजनकर्ण को कलात्मक कर्ण से गुणाकर त्रिज्या से भाग देने से स्पष्ट योजन कर्ण ज्ञात होता है ।

त्रिज्या व्यासार्ध में उक्त मान का स्फुट कलाकर्ण उपलब्ध होता है तो ग्रह के योजनात्मक व्यासार्ध में उपलब्ध फल के तुल्य भूमध्य से ग्रह तक की ऊँचाई ज्ञात हो जाती है ।

इदानीं योजनविम्बान्याह—

विम्बं रवेर्द्विद्विशरर्तु ६५२२सङ्ख्यानीन्वोः

खनागाम्बुधि ४८० योजनानि ॥५॥

भूव्यासहीनं रविविम्बमिन्दुकर्णाहतं भास्करकर्णभक्तम् ।

भूविस्तृतिर्लब्धफलेन हीना भवेत् कुभाविस्तृतिरिन्दुमार्गं ॥६॥

वा० भा०—रवेर्योजनात्मकं विम्बं मध्यमं द्वियमवाणपट्कतुल्यानि ६५२२ योजनानि । इन्दीस्तु शून्यवसुवेद४८०मितानि । अथ राहोरुच्यते—रविविम्बं भूव्यासेन हीनं ४९४१ कृत्वेन्दुकर्णेन स्फुटेन योजनात्मकेन सङ्ख्येय रविकर्णेन स्फुटेन भजेत् । फलेन भूव्यासो वर्जितश्चन्द्रकक्षायां भूभाव्यासो भवति । एतानि योजन-विम्बानि ।

अत्रोपपत्तिः—यस्मिन् दिनेऽर्कस्य मध्यतुल्यैव स्फुटा गतिः स्यात्, तस्मिन् दिने उदयकाले चक्रकलाव्यासाद्द्वमितेन यष्टिद्वितयेन मूलमिलितेन तत्रस्थदृष्टया तदप्राभ्यां विम्बप्रान्तौ विध्येत् । या यष्ट्यभयोरन्तरकलास्ता रविविम्बकला भवन्ति मध्यमाः । ताश्च द्वात्रिंशत् किञ्चिदधिकैकैकत्रिंशद्विकलाऽधिकाः ३२।३१।३३ । एवं विधोरपि पीर्णमास्यां यदा मध्यैव गतिः स्पष्टा तदा विध्येत् । तस्यैवं द्वात्रिंशत् कलाः ३२।०।९ उत्पद्यन्ते । विम्बकलानां योजनीकरणायाऽनुपातः । यदि त्रिज्याव्यासाद्द्व-एतावत्प्रमाणं विम्बं तदा पठितश्रुतियोजनैः किम् ? इत्येवमुत्पद्यन्ते द्विद्विशरर्तु ६५२२ सङ्ख्यानि योजनानि । विधोस्तु खनागाम्बुधि ४८० मितानीति ।

अथ भूभाविम्बस्योपपत्तिरुच्यते । अर्कविम्बव्यासाद्भूव्यासो यतोऽल्पोऽतो भूभा सूच्यमा भवति दीर्घतया चन्द्रकक्षामतीत्य दूरं वहिर्गच्छति । अतो भूविस्तृतेः कियत्पचये जाते चन्द्रकक्षायां भूभाविस्तृतिर्भवतीति ज्ञानायानुपातः । यदि रविकर्णेन सूर्यविम्बभूव्यासान्तरयोजनानि ४९४१ लभ्यन्ते, तदा चन्द्रकर्णेन किम् ? इति । फलं भूव्यासस्यापचययोजनानि भवन्ति । अतस्तैर्भूव्यास ऊनीकृतश्चन्द्र-कक्षायां भूभाव्यासो भवतीत्युपपत्तम् ।

मरीचिः—अथ चन्द्रग्रहज्ञानोपयुक्तभूभाविम्बव्यासयोजनानयनमुपजातिक-याऽह भूव्यास.....मार्गं । इति ।

सूर्यविम्बव्यासयोजनमानं पूर्वोक्तम् । भूव्यासेन पूर्वोक्तेन एकोनविंशत्यूनपोडश-शतमितेन । ततः शेषम्-चन्द्रस्पष्टयोजनकर्णेन गुणितम् । सूर्यस्पष्टयोजनकर्णेन भक्तम् । ननु मध्ययोजनकर्णनिबन्धनाव्यवहितानन्तर्ये विम्बानां कथनोपपत्तेः नियत-गुणद्वारा गुण्येभ्योऽवगतनियतसंख्यायाः । भूभाविम्बव्यासयोजनात्मिकावयवानां कथनापपत्तेः । इन्द्रं स्फुटश्रुतमहर्षतिविम्बं व्यासान्तरेण गुणिता रविकर्णभक्ते-ति श्रीपत्युक्ती स्फुटत्वाच्च । भजनक्रियया संप्राप्तफलेन भूव्यासमिति रूपावशिष्टा । इन्दुमार्गं । चन्द्रभ्रमणाश्रयीभूता आकाशगोले राशिवृत्तप्रदेशे सूर्यपट्टमान्तरिते ।

भूच्छायाविस्तृतिः भूम्यवरोधकृततेजोऽभावरूपान्धकारस्थोऽल्पपरिधिवृत्तव्यासमिति योजनात्मिका स्यात् । तथा च श्रीपतिः—“भूविस्तृते फलमपोह्य वदन्ति शेषच्छाया-
म्बुवः शशघरभ्रमणप्रदेश”, इति ।

अत्रोपपत्तिः सूर्यतेजोगोलस्य महत्त्वाद्भवुभूमिगोलत्वाच्च सूर्यकिरणानां सर्वतो निःसारात् सूर्यदृश्यगोलाद्ध मण्डलमध्यकिरणानाम्भूमिगोलैकदेशावरुद्धत्वात् सूच्यमा वतुलदेधालयाकाराद्या भवति । तस्यां दैर्घ्ययोजनमानन्तु शंकुनि तदीयोच्छ्रयको वा शंकुदीपतलान्तरतुल्यौ तूभौ लभ्यते तदा शंकुकोट्या क इत्यनुपात-
निबद्धछायानयनेनाचार्योक्तेन पाटीस्थछायाव्यवहारान्तर्गतं शंकुः प्रदीपतलशंकु-
तलान्तरध्नः छायाभवेद्विनरदीपशिरवौच्य भक्त इत्यनेन ।

तद्यथा भूव्यासः शंकुः प्रागुक्तः १५०१ दीर्घोच्चं सूर्यविम्बव्यासः प्रागुक्तः ६५२२ । दीपं शंकुतलान्तरमानं सूर्यकर्णः मध्यस्तु प्रागुक्तोऽयं ६८९३७७ एभ्य उक्त-
रीत्या छायादैर्घ्ययोजनान्येतानि मध्यमानि वेदाष्टपंचनखपक्षमितानि २२०५८४ भूगर्भतः एतदैर्घ्यस्य चन्द्रबुधकर्णाभ्यामधिकत्वात् उक्त कर्णादल्पत्वाच्च बुधशुक्रकक्षा-
दैर्घ्यान्तर्गताकाशस्थत्वम् । तथा च बुधकक्षोपरि छायादैर्घ्यं द्वयक्षाक्षवेदाक्षमितं ५४५५२ शुक्रकक्षाया अधस्तु वेदाधेषु रामनखमितयोजनैः छायातः २०३५०४ एतेनार्ककरप्रसूतत्वात् अर्ककक्षावधि दीर्घा छाया । उक्तं च वराहेण—खतिथिनरवानल-
लोचन योजनदीर्घाभवति भूछाया । शनिबुधशुक्रकक्षोपरि गजनृपयमशैल ५२१६८ योजनान्येवेति । अन्यथा भौमगुरुशनिनामथाच्छादिका भवेत् । अर्ककक्षा भूम्यन्तः स्थितयोः बुधसितयोरर्काद् पङ्कजइत्यन्तराभावात्त्राछादिकेति निरस्तम् । वराहेण सूर्य कक्षावधीत्यनुक्तेः । अत एव शुक्रकक्षोपरिछायादैर्घ्यमनुक्तः अभिमत भिन्न मानन्तु मतान्तरादितिदिक् । अस्याः छायायाः चन्द्रकक्षासम्बद्धत्वात् सूर्यपङ्-
मान्तरिते चन्द्रे तदासन्ने चाछादकयोग्यत्वम् । अतश्चन्द्रकक्षायां छायावैपुल्यवृत्त-
परिधिरूप भूभाविम्बस्य व्यासमानमपेक्षितम् । तदानयन्तु सूर्यमण्डलेमिस्थः किरणयोः चन्द्रकक्षा गतयोः अनन्तरमेव भूभाव्यास इत्यति भूगोलावद्धमण्डलमध्यस्थकिरणैः-
भूती कार्यरदिश्यर्क मण्डलेमिस्थकिरणानां कर्णमार्गेण गच्छतामध्ये भूभायाः सर्वत उत्पत्तोः । तथा च सूर्यमण्डलेमिद्वयस्थ किरणयोः सूर्यगोले तद्व्यासमितान्तरत्वा-
त्तयोः रवे भूगोलोत्पत्तोः । तथासक्तयोस्तत्र भूव्यास मितान्तरत्वाच्च सूर्यैमिस्थ किरणान्तरस्य सूर्यविम्बस्यस्य तद्व्यासतुल्यस्य भूगोले भूव्यासो नरविम्बव्यास-
मितापचयो लभ्यते । तदा चन्द्रकक्षावृत्तपरिधिरथोत्पत्तयोरन्तरापचयफलानि कानीत्य-
नुपातेनागततयोर्भूगोलस्थकिरणान्तरं भूव्यासमितमूनं चन्द्रकक्षायां तत्किरण-
योरेवोत्तरं स्यात् । अत्र यस्तुतः सूर्यचन्द्रकक्षयोर्भूगर्भतः स्पष्टयोजनमानकथना-
पत्तेः । न च.....कर्णाभ्यामनुपाती युक्त इति वाच्यम् । सूर्यचन्द्रयोः फलमान-
भेदेन प्रमाणेच्छयोः सजातीयत्वाभावात् ।

शेषिका—प्राचीनानां भूमाज्ञानोपायः स्थूलोऽस्ति । इन्दुमार्गाद्वह्निगंतायाः भूमायाः विम्बव्यासापमानेन साधितप्रासादिकं न गमीचीनम् । तत्र स्थौल्यं भक्तयेव शेषदग्नेनापि स्फुटमिति तावन्मनसिष्येयम् ।

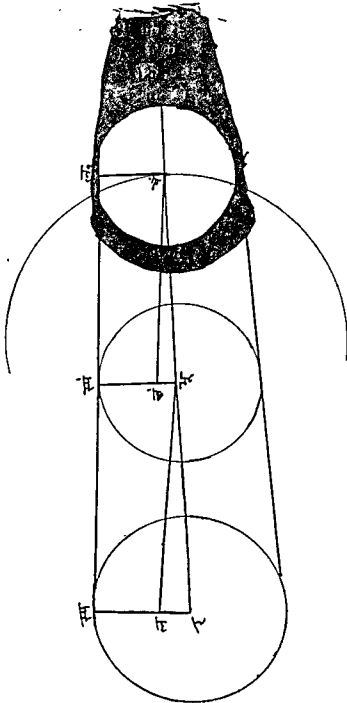
तथा चानुभवसिद्धमिदं खलु यद्ग्रहणारम्भसमयात्प्रागेव चन्द्रार्कबिम्बयोः मलिनता-
भवेत्तेजसामल्पत्वात्, तेनानुमीयते यद्येनौ घनच्छायास्तर्गतौ भवेत्तां तदा नृदृग्दर्शनयोग्यं ग्राह्यं
भवेत् । यदात्र घनच्छायासमीपगौ तदा तयोर्मलिनता स्यादतो भूभाया अपि भाऽस्तीति

स्पर्शकालात्पूर्वमेव तस्य
म्लानत्व दर्शनादेतस्याः
भूभाया अप्यानयनं कृतं
नर्व्यरित्यत्र नव्योक्तम-
तमतीव सुन्दरं तत्सर्वं
शिखायां" दृष्टव्यमिति
दिक् ।

शिखा—क्रमशः चन्द्र
और सूर्य के बिम्बों
का योजनात्मकमान
६५२२ एवं ४८० यो-
जन है। रविबिम्बव्या-
साधं में भूबिम्बव्यासाधं
को कम कर शेष को
चन्द्रकर्ण से गुणाकर
गुणनफल में रविकर्ण
से भाग देने से लब्धफल
को भूव्यास में कम कर
देने से शेष के तुल्य
चन्द्रचक्रमण मार्ग में
भूभाबिम्ब की मोटाई
हो जाती है। यह कैसे?
इसे समझना है ।

क्षेत्र देखिये—

पूर्णान्त समय में
रात्रि में सूर्यबिम्ब
पृथ्वी के नीचे है।
उसके प्रकाश से पृथ्वी
की विपरीत दिशा की
छाया आकाश में बहुत
दूर तक जाती है, और
इस छाया की एक सूची



की सी सीमाकृति हो जाती है। यह छाया अल्पशर की स्थिति में चन्द्रमा के मार्ग से आगे तक भी कभी चली जाती है, चन्द्रमा के मार्ग में पृथ्वी की छाया की मोटाई और चन्द्रविम्ब की मोटाइयों के तारतम्य से ग्रहण का विचार किया गया है।

सूर्यविम्ब और पृथ्वीविम्ब की स्पर्शरेखाओं से छाया की मोटाई चन्द्र मार्ग में चं ल, है।

र स्प = रविब्यासाधं । भूस्प = भूब्यासाधं । भूल, रेखा स्प स्पल, स्पर्श रेखा की समानान्तरा रेखा है।

रल, = ३ रविब्यास — ३ भूब्यास । र भू = रविकर्ण । भू चं = चन्द्रकर्ण । स्प स्प ल स्पर्श रेखा के ऊपर चं विन्दु से लम्ब चं ल, ल स्प के तुल्य है।

भूरल और भू चं लं त्रिभुजों की सजातीयता है।

$$\text{अतः रेखागणित से भू लं} = \frac{\text{भू चं (३ र० व्या० — ३ भू व्या०)}}{\text{र भू}}$$

$$= \frac{\text{चं क (३ र. व्या. — ३ भू. व्या.)}}{\text{र. क}} \quad \text{अतः लं स्प} = \text{चलं} = \frac{\text{भूब्यास — चं क}}{\text{र क}} (३ र. व्या. — ३ भूब्या.)$$

$$\text{इसका द्विगणित} = \text{भूभाब्यास} = \text{भूब्यास} — \frac{\text{चं क (२० व्या० — भूब्या०)}}{\text{र क}}$$

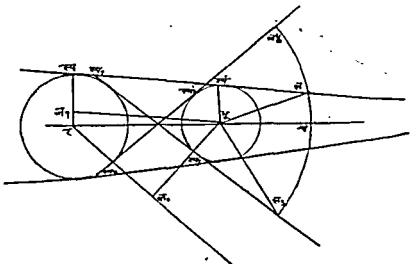
यहाँ पर आचार्य का प्रकार उपपन्न हो जाता है।

किन्तु उक्त भूभाब्यास चन्द्र कक्षा में नहीं है अपि च बाहर है क्षेत्र देखने स्पष्ट है।

सिद्धान्तसारवंशीय में मुनीश्वर तथा सिद्धान्ततत्त्वविवेक में कमलाकर भट्ट प्रमृति ग्रहगणितआचार्यो ने चन्द्रकक्षा में ही भूभा का व्यासाधं का मान ज्ञात किया है जो समीचीन है।

रंगनाथ और नृसिंह देवज्ञों का भूभा मान भी स्पूल ही आता है।

भूभा ज्ञान के लिये आपुनिको में बापूवेव और सुधाकर की गवेयणा—



$$र ल_ = \frac{१}{२} र. व्या. - \frac{१}{२} भूव्या। \quad र भू = र. क. \quad ज्या < ल_ मूर = \frac{त्रि (\frac{१}{२} र. व्या. \times \frac{१}{२} भूव्या.)}{र. क.}$$

$$= \frac{त्रि \frac{१}{२} र. व्या.}{र क} = \frac{त्रि \frac{१}{२} भूव्या}{र क} = ज्या \frac{१}{२} र वि - ज्या र. प. लं इसके चाप का नाम = चा।$$

$$चा = < र मू ल_। \quad ९० = < ल_ भू स्पं।$$

९० - चं० पलं = < स्पं भू ल। सबके योग से < र मू ल = चा + ९० + ९० - चं० प. लं। इसे १८०° में घटाने से भू भा विम्बार्ध = < च मू ल = चं. प. ल. - चा. ऐसी स्थिति में एक सिद्धान्त उपपन्न हो जाता है कि—

रवि विम्ब व्यासाधं में लम्बन ज्या को कम कर इसकी ज्या में चन्द्रमा के परम लम्बन को भी कम कर देने से सूक्ष्म वसुमतीभावविम्बखण्ड (भूभा का व्यासाधं) हो जाता है।

(सुधावर्षिणी का अनुवाद-पृ० १४७)

यहीं पर स्वल्पान्तर से ज्या और चापों की अभेदता की कल्पना से चा = $\frac{१}{२}$ रवि-र. पलं तब भूभा विम्बदल = चं. पलं + रपलं - $\frac{१}{२}$ र. विम्ब।

यह म. म. पं. वापूदेव शास्त्री का प्रकार है। सुधाकर ने इसे “यूरोपदेशी यानां प्रकार उपपद्यते” कहा है।

उक्त प्रकार में < र मू स्प = रवि विम्बार्ध। तथा < स्प मू स्प = रवि परम लम्बन मानकर रेखागणित की उक्ति से उपपन्न हुआ है।

यदि स्प_१ स्प_१, स्प_२ स्प_२ ये विम्बों की विरुद्धस्पर्श रेखाएँ की जाय तब चन्द्र कक्षा में ल_१ ल_२ विन्दुओं के अन्तर्गत भाग समग्र सूर्य किरणों के संयोग के अभाव से म्लान सा मालूम पड़ेगा। अर्थात् उक्त विन्दुओं से चन्द्रमा की क्रान्ति में मलिनता प्रारम्भ हो जावेगी।

अत एव $\angle ल_३$ मू च इस कोण का मान यदि भूभा विम्बार्ध माना जाय तब त्रिकोणमिति से इसका ज्ञान सुलभ है।

जैसे स्प_१ स्प_१ की समानान्तर यदि र ल_१ हो तब मू ल_१ = $\frac{१}{२}$ र व्या + भू व्या. ज्या < ल_१ र मू = $\frac{त्रि (\frac{१}{२} र व्या + \frac{१}{२} भू व्या)}{र क} = ज्या \frac{१}{२} र वि + ज्या र पलं$, इसका चाप = चा। < र मू ल_१ = ९० - चा। $\angle स्प_१ मू ल_१ = ९० - च प लं$ । दोनों के योग से < र मू ल_१ = १८० - चा - चं प लं। इसे १८०° में कम करने से भूभा विम्बदल अर्थात् पृथ्वी की छाया का विम्बव्यासाधं = < ल_१ मू च = चा + च प लं।

रवि विम्बार्ध की ज्या में लम्बन की ज्या जोड़ने में उसके चाप में चन्द्र परम लम्बन जोड़ देने से पृथ्वी की छाया की छाया का स्थान ज्ञात हो जाता है। (यह भी सुधाकरिय प्रकार है। मू० सि० १४८ वे. का अनुवाद)

यहाँ पर स्वल्पान्तर से ज्या चाप के अभेद से चा = $\frac{१}{२}$ रवि + र प लं, तब पृथ्वी की छाया की छाया का मान = च प लं + र प लं + $\frac{१}{२}$ रवि यह भी सुधाकरिय प्रकार उपपन्न होता है।

इन प्रकारों में भूमा ज्ञान की वास्तविक सूक्ष्मता है। साथ ही इन प्रकारों में लाघव भी है। तथापि पूर्वाचार्यों के सूक्ष्म प्रकार भी (कमलाकर भट्ट प्रभृतियों के) ग्रन्थान्तरों में देखने योग्य हैं।

भू छाया व्याप्त ज्ञान की उक्त विवेचना पर्याप्त होगी।

इदानीं योजनानां कलाकरणार्थमाह—

सूर्येन्दुभूमातनुयोजनानि त्रिज्याहतान्यर्कशशीन्दुकर्णैः।

भक्तानि तत्कार्मुकलिप्तिकास्तास्तेषां क्रमान्मानकला भवन्ति॥७॥

वा० भा०—स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिश्चैराशिकेन। यदि योजनात्मकव्यासाद्धे एतावन्ति विम्बमानानि, तदा त्रिज्याव्यासाद्धे कियन्ति? इति। फलानां चापानि लघुभ्याऽभिप्रायेणोक्तानि।

मरीचिः—अन्यथा कलाकर्णस्पष्टयोजनानयनमिन्द्रवज्रयाऽह। 'सूर्येन्दु' भवन्ति। इति सूर्यचन्द्रभूछायाविम्बवृत्तव्यासयोजनानि प्राग् ज्ञातानि त्रिज्यागुणितानि क्रमात्। सूर्येन्दुभूमाक्रमात्। सूर्यचन्द्रं, चन्द्रकर्णैः स्पष्टयोजनात्मकैः भक्तानि तत्कार्मुकलिप्तिकाः फलस्य यश्चापकलाः यस्मिन्प्रकारे चापमंशादिकं तत्प्रकारेऽपि तस्य कला एव परिमापया कार्या इति द्योतनार्थम्। लिप्तिका इत्युक्तमिति ध्येयम्। ताः तत्संख्याकाः क्रमात्। उक्तप्रफल क्रमात्। तेषां सूर्यचन्द्रभूछायानां मानकलाः (मानानां) योजनात्मकपूर्वज्ञातविंश व्यासमानानाम्। स्पष्टकलाः भवन्ति कलात्मकविधानि भवन्तीत्यर्थः।

अत्रोपपत्तिः—मध्यमयोजनकर्णतुल्यस्पष्टयोजनकर्णतुल्यस्पष्टयोजनकर्ण प्राग्ज्ञात विंशयोजनानां सिद्धत्वात् अमीष्टस्य इष्टयोजनकर्णानुपाताद्, अमीष्टकाले योजनात्मकं स्पष्टविंशम्। तत्रोत्तरीत्योच्चनीचस्थानयोः क्रमेण कर्णस्य महल्लघुत्वाभ्याम् सिद्धविंशयोः महल्लघुत्वे विरुद्धे प्रत्यक्षेण तत्स्थानस्थितयोः विंशयोः लघुमहत्त्वावधारणात् इति व्यस्तत्रैराशिकेन प्राग्ज्ञात तद् योजनात्मकविंशं मध्यमयोजनकर्णगुणितं स्पष्टयोजनकर्णभक्तं फलं स्पष्टं योजनात्मकं विंशं भवति। यद्यथाश्रयस्य विवृत्तत्वेन परिमाणान्यथाभाव नियमात् सूर्यचन्द्रविंशयोः यस्तुतोऽविवृत्तत्वेन कथं परिमाणान्यथाभावः नहि प्रतिदिनं स्पष्टयोजनकर्णवशाद् प्रहविंशमुपचीयते चापचीयते चापेन तत्सम्भवः। अन्यथा गत्यभाववत् क्वचिन् विद्याभावापत्तेः। सूर्यादि विधानां प्रत्यहं वैलक्षण्ये निरंतरितचाराश्रयत्वानुपपत्तेश्च। तथापि विवृते घर्मिणि परिमाणस्यान्यथाभावाभावेऽपि विंशवेधत्वस्वप्रतिभासानुसारेण निवृत्तव्यघघानाभ्यां फलात्मकमानस्यान्यथा भावावगमात्तदनुरोवेनावरयं विंशयोजनस्य अन्यथाभावः। अतएव लोकेऽवगतनियतमानात्मकपदार्थस्य निवृत्तदूरदर्शनाभ्यां मानद्वयोपलंभास्तद्वयोजनकर्णावगतदूरनिवृत्तस्थत्वाभ्यां यस्तुतोऽभिन्नमान विंशस्य तदमान फल्यनात्। नतु यस्तुतलायारियतिः अन्यथा दूरनिवृत्तस्थत्वाभ्यामपि विंशदर्शनं सिद्धमानानयन प्रकारस्यावश्यं कथनापत्तेः प्रहणादी हरयविंशमानस्य

उपयोगो वा । उक्ते च शाकल्य संहितायाम् । “दूरस्थत्वात्तद् विंशस्य सौक्ष्मं स्थौल्यं प्रतीयते । लोकदृष्ट्या यथाद्रघादेः स्वस्थाने नित्यं समात्मन इति । अथ स्पष्टविम्बदर्शनसिद्धमानानयनप्रकारस्य अवश्यं कथनापत्तेः । ग्रहणादौ दृश्य विम्बमानस्य उपयोगात् । उक्तं च शाकल्यसंहितायां । “दूरस्थत्वात् तु विम्बस्य सौक्ष्म्यं स्थौल्यं प्रतीयते । लोकदृष्ट्या यथाद्रेः स्वस्थाने नित्यं समात्मन इति । अथ स्पष्टविंबयोजनानां कलाज्ञानार्थं ज्यामध्यमकर्णं योजनैस्त्रिज्या लभ्यते तदा विंबयोजनैः केत्यनुपातेन मध्यमकर्णयोः गुणहरयोस्तुल्यत्वेन नाशात् प्राग्ज्ञान विंबयोजनानि त्रिज्यागुणितानि स्पष्टयोजनकर्णभक्तानि फलं विंबयोजनानां ज्या त्रिज्यानुरुद्धस्यैव ज्यात्वात् । मध्यमयोजनकर्णसंबद्धमध्यमकक्षायाः त्रिज्या व्यासार्द्धत्वात् । अत्र भूमायाश्चन्द्रकक्षास्थत्वेन चन्द्रस्पष्टयोजनकर्णस्य वस्तुतः सत्त्वेन च तज्जनितानियत भूमायोजनसंख्या ग्रहणस्य युक्तिसिद्धत्वात् । न च मध्यमयोजनविंबानां स्पष्टकला-ज्ञानस्योक्तेः पूर्वश्लोकोक्तप्रकारेण मध्यमयोजनकर्णाभ्यां सिद्धनियतभूमायोजन संख्याग्रहणं मध्यममत्वादिति वाच्यम् । अस्याः मध्यमत्वाभावात् । यथोदयासु वैलक्ष्येण मध्यमसावनमार्क्षघटिकात्मकमनियतं तथा स्पष्टकर्णाभ्याम् भूमायाम् अनियतत्वम् । अन्यथा नियतमानयोजनानां सूर्येऽविंबकथनवत्कथनापत्तिः । तत्कलाज्ञानार्थं ज्यायाः धनुः कार्यम् । यद्यपि घृहज्याप्रकरणे धनुःकरणे विकाराभावाद्धनुः करणकथनं अनुपयुक्तं तथापि तद् लघुज्याखण्डाभिप्रायेणोक्तम् । अतएवाशादि चाप’.....कलाः कार्या इति द्योतनार्थं लिखिका इत्युक्तम् । अन्यथा तद्वैयर्थ्यादित्यु-पपन्नांकजं वस्तु यदि विंबयोजनैः केत्यनुपात्तेनैवोपपन्नम्, इत्याहुः तत्र मध्यमविंबयोज-नानां स्पष्टत्वासिद्धेः । स्पष्टयोजनकर्णे त्रिज्याव्यासार्द्धाभावाच्च । न च घृत्त-व्यासार्द्धस्य त्रिज्याव्याप्यत्वात् स्पष्टकक्षाव्यासार्द्धः त्रिज्यायाः प्रमाणेन विंबज्या भवति इति वाच्यमिन्द्रकक्षकक्षाव्यासार्द्धं त्रिज्या प्रदेशानुसारेणाभीष्टज्यायाः कला-साधनोपजीव्यत्वात् । अन्यथा मध्यमकक्षा व्यासार्द्धरूपत्रिज्याप्रदेशानुरुद्धसाधित-कलाकर्णशीघ्रकर्णयोर्यैर्वर्धत्वापत्तेः ॥७॥

दीपिका—योजनानां कलाकरणमेवात्रोक्तम् स्पष्टम् ।

शिक्षा—सूर्यं चन्द्रमा और भूमा इन तीनों के विम्ब योजनों को त्रिज्या से गुणाकर सूर्य, चन्द्र, और चन्द्रकर्ण से क्रमशः भाग देने से, लब्ध फलों का चाप क्रमशः सूर्यं चन्द्र और भूमा का कला विम्बों का मान हो जाता है ।

विम्बों के योजन मानों का त्रिज्या परिणत स्वरूप कलात्मक विम्ब होता है जो स्पष्ट है ।

इदानीं प्रकारान्तरेण विम्बकलानयनमाह—

भानोर्गतिः स्वदश १० भागयुताद्धिता वा

विम्बं विधोस्त्रि ३ गुणिता युगशैल ७४ भक्ता ।

तिथ्यद्रि ७१५ हीनशशिभुक्तिरिपुद्धि २५ भक्ता

नन्दाक्षि २६ पुग्भवति वा विधुविम्बमेवम् ॥८॥

चा० भा०—रवेर्गतिः स्वदशांशेन १० युताद्धिता च रवेः कलाविम्बं भवति । अथ चन्द्रगतिस्त्रि ३ गुणिता युगशैलभक्ता तद्विधुविम्बं भवति । अथवा चन्द्रमुक्ति-
स्तिध्यत्रिभिः ७१५ होना पञ्चविंशत्या २५ भक्ता फलमेकोनत्रिंशता २९ युतं चन्द्रविम्बं
भवति ।

अत्रोपपत्तिः—त्रिज्यातो महति कर्णे ग्रहविम्बं लघु भवति, तथा गतिश्च लघ्वी
भूमध्याद्दूरगतत्वाद्ग्रहस्य; अथाल्पे कर्णे विम्बं पृथु गतिश्च महती । तत्राऽऽसन्न-
त्वात् । विम्बगत्योरुपचयापचययोस्तुल्यकालत्वाद्गतेरपि विम्बं साधयितुमुचितं
भवति । तद्यथा—तत्र त्रैराशिकम् । यदि योजनात्मिकया गत्या पादोनगोऽक्षधृति-
भूमितया द्विद्विशरतुं ६५२२ सङ्ख्यं विम्बं लभ्यते, तदा कलागत्या किम् ? इति ।
अत्र गुणकस्य द्विद्विशरतुं खंल्यस्यैकादशभागेन ५९२ । ५५ गुणकभाजकावपवर्तिती
जाता गुणकस्थाने एकादश ११ । भाजके विंशतिः २० । अतो रविगतिः सुखार्थं
दशगुणा विंशत्या ह्यियते तावदद्धिता भवति, यत एकादशभिर्गुण्याऽतो दशांशेनाधिका
कृत्येत्पुपन्नम् । एवं चन्द्रस्य खनागाम्बुधि ४८० मितो गुणो भागहारो योजनगतिरेव
११८५९ । एतौ खनृपैः १६० अपवर्तिती जातं गुणकस्थाने त्रयं, भागहारस्थाने
चतुःसप्ततिः ७४ । अत्र परमं विकलात्रितयं यदन्तरं तत् सुखार्थमङ्गीकृतम् । अथ
चन्द्रविम्बानयने क्रियोपसंहारः सुखोपायार्थं कृतः । तत्र तिध्यत्रि ७१५ तुल्यस्य गति-
खण्डस्यैकोनत्रिंशत् ९९ न्मितं विम्बखण्डं लभ्यते । गतिशेषस्य पञ्चविंशत्या २५ भागे हृते
विम्बशेषं कलात्रयं ३ लभ्यते । अतस्तदैक्ये द्वात्रिंश- ३२ न्मध्यमं चन्द्रविम्बम् ।
गतेरुपचयापचयवशात् स्फुटत्वे विम्बस्यापि स्फुटत्वमुपपन्नम् ।

मरीचिः—अथ शिष्यसौकर्यार्थं लघुभूतप्रकारेण अर्कचन्द्रयोः स्पष्टविंशकला-
साधनं वसंततिलकयाह—भानोर्गतिः स्वदशभागयुतार्धितास्याद् विंश विधोस्त्रि-
गुणितायुगशैलभक्ता । तिध्यत्रिहीन शशिमुक्तिरिपुद्विभक्ता नंदाक्षियुग्भवति वा
विधुविंशमेवमिति । सूर्यस्य स्पष्टकलात्मिका दिनगतिः । स्वकीयदशमांशेन योजिता
ततोऽर्धिता द्विभक्तेत्यर्थः । एवमनया रीत्या यत् सिद्धं तत्पूर्वागतमेव विंशं सूर्यस्य
स्वात् कलात्मकं सूर्यविंशं स्यादित्यर्थः । चन्द्रस्य स्पष्टा कलात्मिका दिनगतिः
त्रिभिर्गुणिता । चतुः सप्तति भक्ता । एवं यत्फलं चन्द्रस्य कलात्मकं विंशम् ।
एतदानयनं पूर्वोक्तानयनात् किञ्चित् स्थूलम्, अन्यथा पूर्वोक्तानयनस्य व्यर्थत्वापत्ते-
रित्यवधेयम् । एतत्प्रकाराभ्यां स्पष्टयोजनात्मकक स्पष्टविंशयोजनानि त्वल्यांतरितानि
स्युरिति ध्येयम् । अथातिलाघवेन चन्द्रस्य कलात्मकविम्बानयनं प्रकारान्तरेणाह-
तिध्यत्रीति । पंचदशाधिकसप्तशत्यूनितचन्द्रकलात्मकस्पष्टशरान्तरेण पूर्वानीतविम्बेन
स्वल्यांतरितमित्यर्थः—भवति । अनेन प्रकारेण योजनात्मकगत्या योजनात्मकविम्बा-
सिद्धिरिति ध्येयम् ।

अत्रोपपत्तिः—त्रिज्यातुल्यकलाकर्णे मध्यैवगतिः स्पष्टा वृत्तद्वययोगे शुचरे इति ।
अत्रत्योक्तेन यथाकलाकर्णात् स्पष्टयोजनानयनं तथा गतितोपि व्यस्तानुपातेन तदानयन-
मक्तं युक्तमेव । न च तथाभूतगत्यानयनायुक्तेः कथं गतिः तत्साधनं युक्तमिति

वाच्यम् । स्वल्पांतरत्वादासन्नत्वाच्च । अतः, आचार्यैः स्वमतेनापि स्वल्पान्तरित,
 तत्त्वदर्शनाद्योजनकर्णस्फुटो गत्यानीतस्तथा सूर्यस्य योजनात्मको मध्यमः कर्णः
 ६९३२७ मध्यमगत्या कलादिकयानया ५९।८।१० गुणितः ४७६७०४।५२।१०।
 अधोऽवयवस्यैकोधिकसूर्ध्वम् गृहीतो जातः पंचाभ्रा-दिपडद्विवेदमितोऽस्य
 सूर्यस्याष्टगतिर्हर इत्यर्कस्याष्टयोजनकर्णः । एवं चन्द्रकर्णयोजनानि मध्यानि ५१५६६
 मध्यगत्या ७९०।३५ गुणितोऽधोऽवयवत्यागाज्जातः.....मितोस्य
 चन्द्रस्पष्टगतिर्हर इति चन्द्रस्पष्टयोजनकर्णदर्शनं.....
 अस्यां सूर्येन्दुभूमातनुयोजनानीत्याद्युक्त विधिनार्कचन्द्रयोर्विवकलाः साधिताः
 चन्द्रविंशं वा सूर्यविंशं ६५२२ चं विं ४८० महद्विज्ययानया ३४३८ गुणितं क्रियाकरण-
 लाघवात् । खेः पट्टयंगकृतिसिद्धपक्षमितं जातं चन्द्रस्य खसिद्धखासन्नृपमितमिदं
 ख स्पष्टयोजनकर्णेन भक्तं जातं विंशकलारूपं दर्शनं तथा चार्कस्पष्टगतेः
 नियतगुणं रस्पग १ २२४२२६३६।४०७६७०७५। चंस्पग १ १६५०२४०।४०७६७२२०।
 हरोपादाने युगाक्षान्यष्टराभाष्टपक्षमितेता २८३८३५३।४५ वपेती जातौ गुणहरावे-
 कादशविंशतिमितौ ११।२०। अत्रगुणस्य खण्डद्वयमेवहरो गुणस्य खण्डद्वयमेवं (३)
 अत्र दशमितं परं रूपं तदघः प्रत्येकहरश्च । १।३।३। अत्र प्रथमस्थाने गुणहरो
 गुणस्य खण्डद्वयमेनम् (३) तत्रगत्यद्वे गतिविंशांशेनयुक्तमिति फलितं तथाचार्यैः
 लाघवाहतिः स्वदशांशेन युता ततोऽर्द्धितेत्युक्तम् । चन्द्रस्य तु गतिर्गुणाशीत्यभ्रखाक्षशर
 मितेत् १५५००८०। अपवर्तितौ जातौ गुणहरो त्रिचतुः सप्ततिमितौ । ३।७।४। अथ लाघ-
 वाच्चद्रगतेः खण्डद्वयमेवं पंचदशाधिकसप्तशतम् परं प्रथमखण्डोनस्पष्टगतिमिति
 तत्खण्डयोरानीतविंशखण्डम्-एकोनत्रिंशन्मितम् २९ द्वितीयं तु गुणहरयोर्गुणापवर्ततेन
 स्वल्पांतरात् पंचविंशतिभक्तं-अतएव पूर्वमधिकं विंशं गृहीतं वेत्युपपन्नम् ॥८॥

दीपिका—स्पष्टम्

शिक्षा—सूर्यगति में सूर्यगति का दशमांश जोड़ने से सूर्य का विंश होता है । त्रि-
 गुणित चन्द्र गति में ७४ का भाग देने से अथवा चन्द्र गति में ७१५ कमकर २५ से भाग
 देकर लब्धफल को २९ में जोड़ने से चन्द्रमा का कलात्मक विंश हो जाता है । जैसे—

$$\frac{\text{रवि योजन गति}}{\text{रवि योजनविंश}} = \frac{\text{रवि कलागति}}{\text{रविकलाविंश}} = \frac{६५२२ \times (५९।८)}{११८५८।४५}$$

रवियोजनविंश के एकादशांश से हार भाज्य में अपवर्तन देने से

$$\frac{११ \times \text{र. क. ग}}{२०} = \frac{१० \times \text{र. क. ग}}{१० \times २} + \frac{१ \times \text{र. क. ग}}{१० \times २} = \frac{\text{र. क. ग} + \frac{\text{क. ग}}{१०}}{२}$$

== रवि का कलात्मक विंश ।

इसी प्रकार

$$\frac{४८० \times ७९०}{११८४९} = \frac{३ \times \text{चं क. ग}}{७४} = \text{चन्द्रमा का कलात्मक विंश ।}$$

$$\text{अथवा—} \frac{३ \times ७१५}{७४} + \frac{३ + ७५}{७४} = २९ + \frac{७१५}{२५} = २९ + \frac{\text{चं. ग. क } ७१५}{२५}$$

आचार्य का प्रकार उत्पन्न होता है ।

$$\begin{aligned} \text{चं. वि. क} &= \frac{\frac{७४ \times \text{चं. यो. वि.}}{\text{चं. यो. ग}} \times \text{चं. ग. क}}{\frac{\text{चं. यो. ग} - ७४}{\text{चं. यो. ग}}} = \frac{\frac{७४ \times ४८०}{११८५८} \text{चं. ग. ग}}{\frac{११८५८ \times ७४}{११८५८}} = \frac{३ \times \text{चं. ग. क}}{७४} \\ &= \frac{३}{७४} (\text{चं. ग. क} + ७१५ - ७१५) = \frac{३ \times ७१५}{७४} \times \frac{३}{७४} (\text{चं. ग. क} - ७१५) \\ &= २९ + \frac{३}{७४} (\text{चं. ग. क} - ७१५) \text{ उपपन्न हुआ ।} \end{aligned}$$

इदानीं राहोः प्रकारान्तरेण कलाविम्बमाह—

भानोर्गतिः शर ५ हता रविभि १२ विभक्ता

चन्द्रस्य लोचन २ गुणा तिथि १५ भाजिता च ।

लघ्वान्तरं भवति वावनिभाप्रमाणं

भूमा विधुं विधुरिनं ग्रहणे पिघत्ते ॥६॥

वा० भा०—रविगतिः पञ्चगुणा द्वादशभक्ता फलं कलात्मकमनष्टं स्थाप्यम् । अथ शशिवृत्तिर्द्विगुणिता पञ्चदशभाजिता । इदमपि कलात्मकं फलम् । अनयोः फलयोरन्तरं भूमाविम्बप्रमाणं भवति ।

इदानीं ग्रहणे छाद्यच्छादकत्वं प्रतिपादयति । भूमाविधुग्रहणे विधुं छादयति, रविग्रहणे तु रविं विधुच्छादयति ।

अत्रोपपत्तिः—अत्र कर्कष्यासान्तरमितानां योजनानां रविकक्षायां कलाकरणा-यानुपातः । एदि गतियोजनैः ११८५९ गतिकला लभ्यन्ते, तदा कर्कष्यासान्तरयोजनैः ४९४१ । किम् ? इति । अत्र रविगतेः कर्कष्यासान्तरं गुणः ४९४१ । गतियो-जनानि हरः । एतौ वसुवसुनवभिः ९८८ अपवर्त्तितौ जाता गुणस्थाने पञ्च ५ । हरस्थाने द्वादश १२ । फलं रविगतिसम्बन्धिन्योऽपचयलिप्ताः । अथ भूव्यासस्य चन्द्रकक्षायां लिप्ताकरणार्थमनुपातः—यदि गतियोजनैः ११८५९ चन्द्रगतिकला लभ्यन्ते, तदा भूव्यासयोजनैः १५८१ किम् ? इति । अत्र गुणकार्द्धेन गुणकभाजकावपवर्त्तितौ जातं गुणकस्थाने द्वयम् २ । भागहारस्थाने पञ्चदश १५ । फलं भूव्यासकलाः । एताभ्यः पूर्वकलाः शोष्याः । यत उपर्युपरि गच्छन्त्या भूमाया विस्तृतिरपचयिनी भवति । शेषोपपत्तिर्गोले सविस्तरा ।

मरीचिः—भानोर्गतिः स्वदशभागयुतेत्यादि—अथ लाघवाद्भूमार्धिवानयनं विम्बानामुपयोगं च लघ्वान्तरं भवति वावनिभाप्रमाणं भूमाविधुं विधुरिनं ग्रहणे पि-घत्ते—इति ।

सूर्यस्य स्पष्टाकलात्मिका गतिः पंचगुणिता । द्वादशभिर्भक्तफलमेकत्रस्थाप्यम् ।
चन्द्रस्पष्टाकलात्मिका गतिर्द्विगुणा पंचदशभक्ता फलमपरत्रस्थाप्यम् । आभ्यां
फलितमाह-लब्धांतरमिति । योजनात्मकगत्या योजनात्मकभूभा न सिद्धवत्यनेन
प्रकारेणेति ध्येयम् । ननु विद्यानां किं प्रयोजनमित्यतो ग्रहणस्वरूपकथनछलेन
तद्युपयोगं सूचयति । भूभेति । ग्रहणे-चन्द्रार्कग्रहणाश्रयीभूतोक्तकाले पौराणिका-
भिमताराहुप्रस्त सूर्यग्रहणे वा । क्रमेण भूभाविम्बमंडलं चन्द्रमंडलं पिघते छाद्यति ।
चन्द्रमंडलं सूर्यमंडलमाछादयति तथा च छाद्यस्य छादको यन्मितं प्रदेशं छादयति
तत्प्रदेशवैषम्यदर्शनेन लोके ग्रहणं भवति । ननु कृतं वक्ष्यमाणदूपणाग्रहणप्रस्तत्वात् ।
विम्बानां सर्वदासत्वेऽपि छाद्यछादकत्वं ग्रहणोक्तदिने एव नान्यस्मिन् दिने इति चन्द्र-
ग्रहणज्ञानार्थं भूभाचन्द्रविषयोः-रूपयोगः सूर्यग्रहणज्ञानार्थं चन्द्रसूर्यविषयोः
उपयोगोऽस्तीति भावः ।

अत्रोपपत्तिः—उक्तभूभानयनप्रकारेण भूभासाध्यते । यथा भूव्यास १५८१
हीनं रविविम्बं ४९४१ इदं पूर्वसिद्धं चन्द्रसूर्यस्पष्टयोजनकर्णाभ्याम-आभ्याम्
चं ४०७६७२१॥ सू ४२७६७०२५ क्रमेण गुणितं भक्तं जातमिदं सिद्धं भूव्यासही-
नार्कविषयोजनानां रविस्पष्टगतिर्गुणश्चन्द्रस्पष्टगति द्वितीयश्चन्द्रकर्णभाज्यांको ४७२०
गुणः, हरस्तु सूर्यकर्णभाज्यांकः ४०७६७२२० । दर्शने ॥

एतत्फलं	रस्पग १ ४०७६७२२० ४९४१	भूव्यासे हीनं योजनात्मिका भूभेत्यस्य—
		एकमिदं खण्डमृणगतमपरं

भूव्यासमितधनगं तत् उभयोः खण्डयोः सूर्येभूभेत्याद्युक्तरीत्या कलाकरणम् ।
तत्र प्रथमखंडस्य कलाकरणे त्रिज्यागुणश्चन्द्रकर्णो हर इति चन्द्रकर्णयोर्नाशात्
सिद्धमिदं प्रथमखण्डरूपमृणमेवं भूव्यासमित द्वितीयखंडस्य कलाकरणे सिद्धमिदम् ।
अत्रचापाकरणं चंस्पग १ ४०७६७०२५ लाघवादाह—

चं १ १५८१ त्रि ४०६७७२२	त्रिज्योद्धृता ।	स्पग १ त्रि १ ४९४१ ४०६७०२५
------------------------------	------------------	-------------------------------------

तथा च गुणयोः घातो गुणाष्ट—गतेर्गजतिष्यद्र-यष्टांकनृपमितः पूर्वहरश्च द्वितीय
खंडे चन्द्रस्पष्टगतेर्गुणघातो गुणोष्टात्रिवेदाक्षरामादिधः शरमितः पूर्वहरश्च । तथा
च प्रथमखंडस्थानीयनियतगुण—१६९८ ७१५८ हरी ४०७६७०२५ पर्विंशशो-
डशयचयुताश्च रामोदधिनगगोदेवमितैः ३३९४७४३१।३६ अपयतिती जाती द्विमित
गुणांकं पंचदशमित हरी चन्द्रस्पष्टगतेः खण्डोत्थफलयोरंतरं स्पष्टभूभाविम्बकलात्मकं
छाद्यम् । छादकोपपतिस्तु प्रागुक्तैव ।

“छादको भास्कररस्येन्दुरधःस्थो घनवद् भवेत् । भूद्यायां प्राङ्मुखश्चन्द्रो-
विशत्यस्य भवेदसाधि”ति सूर्यसिद्धांतोत्तरे च । यद्यपि छायायाः अन्धकाररूपत्वे तेजः

संसर्गाभावरूपतया चन्द्रमंडलाच्छादकत्वमसम्भवः । प्रत्यक्षविरोधादन्यथा तमसा-
दीयस्याप्यभिभवापत्तिः अविशेषात् । तथापि चन्द्रस्य तेजोमयमंडलत्वाभावेन
ग्रहर्त्नाण्युगोलका इति वचनावगतजलगोलरूपत्वांगीकारिण च तमसस्तेभ्यः
संसर्गाभावरूपत्वेन तेजोभिभवं प्रत्यक्षसमर्थत्वेपि भूजलाभिभवं प्रति तस्य हेतुत्वात्
भूमा गोपष्टंभकजलमयगोलचन्द्रस्याच्छादने भूभायाः हेतुत्वं नानुपपन्नम् । अन्यथा
लोके प्रमाणंतरा..... बहुलतमे तमसि स्वयमुपस्थितयोरपिघटजलयोः घटोस्ति
जलमस्ति न चेति संदेहानुपपत्तेः । न चैवम्-अन्यदापि तमोनिवारकत्वं चन्द्रस्य-
न स्याद्युक्तयुक्तेरिति वाच्यम् । इष्टापत्तेः नहि तदुदयः । कश्चिदस्यतथाभाव
मंगीकुरुते । अपितु तत्र स्वच्छतपात् । मूर्च्छितानां सूर्यकिरणानामेव तमः परिभवे
हेतुत्वस्वीकारात् । अथ तत्त्वापि निरूपिता शंकाकालिकस्तदवस्थएव । ग्रहदिनेऽपि
तेषामनिवारितत्वादिति चेन्न । ग्रहणकालावच्छेदेन भुवैवनिवारितत्वात् । तथाहि
भुवो वृत्तत्वेनार्काल्लघुत्वेन चादित्यकराणां सर्वतउभयतोनिःसारात्किल सूचौ सन्नि
भा भूमा भवति । तथा सह तेषांमासांधिक एव संबद्धो घटछाया लोकयोः । तथा च
चन्द्रछाया प्रवेशस्तदैव सम्भाव्यते यदा भूखे स्वयमादित्यकराणं प्रतिबंधविधायिनी
नहि घटेन पिहितोऽपि कश्चिद् घटछायाऽसम्बन्धो घटछायामनुविशेत्, दृष्टविरोधात्,
तथावांतरयतितयाभूछायावति चन्द्रभागे स्वस्वरूपेणार्करश्मयः प्रतिबद्धास्तावाने-
वेन्दुभागो भूमां प्रविशेदेव । ततस्तावदेव लोके तदा प्रास इत्युच्यते । निःसारा-
यसरे पुनरसंधिकस्यैवालोकत्व सत्त्वेन तत्सन्निकर्पाद्यथोत्तरम् उज्वलो भावः सिद्ध
एव । एवं सर्वप्रासे पि सर्वतमोप्युपपद्यत एव ॥९॥

दीपिका—रविभूयासान्तर योजनः रविगतिसम्बन्धिन्योऽह्लासस्य लिप्तास्समानीय,
ताः लिप्ताः चन्द्रकक्षापरिणतभूयासस्य कलाम्यः विशोध्येति दिक् । भूभायाः उपरि, उपरि
क्रमशः विस्तृतेरपचयो भवति क्षेत्र दर्शनेन स्पष्टम् ।

शिक्षा—पञ्चगुणित रविगति में १२ का भाग देने से तथा द्विगुणित चन्द्रगति में
१५ का भाग देने से लब्धफलों के अन्तर के तुल्य भूभाबिम्ब का मान हो जाता है । जैसे—

चन्द्र ग्रहण में भूमा चन्द्रमा को ढकती है, एवं सूर्य ग्रहण में चन्द्रमा सूर्य को ढकता है ।

विशेष-पूर्णिमान्तकाल में अपनी कक्षा में चन्द्रमा कभी दाराभाव या परम अल्पशर
की स्थिति में प्राग्दिशा की तरफ चलते पृथ्वी की छाया में प्रवेश करता है । इस समय
चन्द्रबिम्ब का प्राग्दिशा अदृश्य होते होते जब चन्द्रमा पूर्ण रूपेण छाया में पहुँच जाता है
तब मध्य ग्रहण की स्थिति होती है । इसी प्रकार भू छाया से धीरे-धीरे बाहर निकलते हुये
चन्द्रमा का पश्चिमबिम्ब भू छाया से मुक्त होता है, इतने समय स्पर्श से मोक्ष तक ग्रहण
काल कहना उचित है ।

इतलिये स्पष्टचन्द्रबिम्ब को अदृश्य कर देनेवाली चन्द्रकक्षा तक गई हुई पृथ्वी की
छाया, चन्द्रग्रहण में चन्द्रमा का ग्रहण करने वाली होने से भू छाया ही चन्द्रमा की प्राक्क
हुई । या यों कहिए कि हमारे दृष्टिपथ में चन्द्रमा के आवरणस्वरूप की या चन्द्रमा को ढक
देनेवाली यह भू छाया है जो चन्द्रग्रहण की हेतु है ।

एवं शराभाव अमान्त या अल्पशरीय अमान्तकाल में—चन्द्र और सूर्य, पृथ्वीस्य मानव की एक दृष्टि सूत्र में हो जाते हैं सूर्य के दर्शन के लिये सूर्य कक्षा के नीचे की कक्षा का चन्द्रमा ही दृष्टि पथ में आकर सूर्य के दर्शन का आवरक ही जाता है, अर्थात् सूर्य ग्रहण में चन्द्रमा सूर्य को हमारी दृष्टि से ढक देता है इसलिये सूर्य ग्रहण में—सूर्य का छादक चन्द्रमा है यह कहना उचित है ।

सूर्य प्रकाश से (भूभा) पृथ्वी की छाया आदि में गोलाकार होती हुई सुदूर आकाश की ओर अन्त में सूची के आकार की होती है। चन्द्रकक्षा में रविगति के न्यूनाधिक क्रम से भूभा के व्यास की न्यूनाधिकता का ज्ञान किया गया है ।

जैसे—पूर्व (में) भू छाया विम्ब = २ चं. प. लं—२ र. प. लं—रविविम्ब,

$$\begin{aligned} &= \frac{२ \text{ चं. ग}}{१५} + \frac{२ \text{ र. ग}}{१५} - \frac{११ \text{ र. ग}}{२०} \\ &= \frac{२ \text{ चं. ग}}{१५} - \left(\frac{११ \text{ र. ग}}{२०} - \frac{२ \text{ र. ग}}{१५} \right) = \frac{२ \text{ चं. ग}}{१५} \\ &- \left(\frac{३३ \text{ र. ग.} - ८ \text{ र. ग.}}{६०} \right) = \frac{२ \text{ चं. ग}}{१५} - \frac{२५ \text{ र. ग.}}{६०} - \frac{२ \text{ चं. ग}}{१५} - \frac{५ \text{ र. ग.}}{१२} \text{ उपपन्न है ।} \end{aligned}$$

इदानीं चन्द्रविक्षेपानयनमाह—

सपाततात्कालिकचन्द्रदोर्ग्या खमै २७० हता व्यासदलेन भक्ता ।

सपातशीतद्युतिगोलदिक् स्याद्विक्षेप इन्दोः स च वाणसंज्ञः ॥१०॥

चा० भा०—यस्मिन् काले विक्षेपः साध्यस्तस्मिन् काले तात्कालिकयोश्चन्द्रपात-योयोगः कर्त्तव्य इति साधारण्येनोक्तम् । इह चन्द्रग्रहणावगमे समकलस्य चन्द्रस्य तात्कालिकपातस्य च योगः कर्त्तव्यः । तस्य दोर्ग्या खमैः २७० गुण्या, त्रिज्यया भाग्या, फलं कलात्मकरचन्द्रविक्षेपः । स च वाणसंज्ञः । यदि पङ्मादूनः सपात-चन्द्रस्तदोत्तरो ज्ञेयः, यदा पङ्माधिकस्तदा दक्षिणो ज्ञेयः ।

अत्रोपपत्तिः—चन्द्रो हि विमण्डले भ्रमति, क्रान्तिमण्डलस्य विमण्डलस्य च यः सम्पातस्तस्य पातसंज्ञा । स पातो मीनान्ताद्विलोमं गच्छति । तस्मात् पातादप्रत-स्त्रिभेऽन्तरे तद्विमण्डलं साद्विभ्रतुर्भिः ४।३० भागीः क्रान्तिवृत्तादुत्तरतो भवति । पातात् पृष्ठतस्त्रिभेऽन्तरे तैरेव भागीः ४।३९ दक्षिणतो भवति । अथ विमण्डलगतस्य चन्द्रस्य क्रान्तिमण्डलेन सह यदन्तरं स याम्योत्तरो विक्षेपः । तज्ज्ञानार्थं चन्द्रपातयोर्न्तरं ज्ञेयम् । तच्च चन्द्रपातयोर्योगे कृते भवति । पातस्य विलोमगत्वात् । तस्य सपात-चन्द्रस्य दोर्ग्याऽनुपातः । यदि त्रिज्यातुल्यया दोर्ग्या परमः खमुनियम २७० कलातुल्यो विक्षेपस्तदाऽनया कियान् ? इति । फलमिन्दुविक्षेपः । यतः पातादप्रतः पङ्मं क्रान्तिवृत्तादुत्तरतोऽन्यदक्षिणतोऽतः “सपातशीतद्युतिगोलदिक् स्यात् इत्युपपन्नम् ।

मरीचिः—ननु प्रतिपर्वविम्बयोः सद्भावाद् ग्रहणापत्तिर्न चेष्टापत्तिः । तद्दर्शनात् तदित्यतस्तदुपजीव्यविक्षेपस्य साधनमुपजातिकयाऽह—“सपाततात्का-

चन्द्रस्य भगणभोगकालमध्ये वारद्वयं क्रांतिवृत्तावस्थानं युक्तम् । तथा च चन्द्र-
भ्रमणवृत्तं स्वकक्षावृत्ते अनियमेनात्रोक्तिः वृत्तस्थचन्द्रदर्शनान्यथानुपपत्त्या भ्रमतीति
कल्पनात्तद्वृत्तिः पश्चिमा मध्यमाधिकारे भगणोपपत्तौ प्रतिपादिता या तद्वृत्तित्वेन एवं
च क्रांतिवृत्ते । चन्द्रो विक्षिप्त इति चन्द्राधिष्ठितवृत्तसंज्ञम् । तदेव लघवाद्धि
मंडलमित्युच्यते । तेन च विक्षेपवृत्ताधिष्ठितचन्द्रमंडल केन्द्रस्वकक्षास्थितगणिता-
नीतराश्याद्यवयवचिन्हयोरंतरं विक्षेपः । तेनांतरेण कक्षावृत्तान्मंडलविक्षेप-
दर्शनात् । विक्षिप्यतेऽसौ विक्षेप इत्यनेन सपर्यायशब्दवाचकत्वमपि अंगीकृतमार्यैः
यथाचिपुवद्दृतात्स्वदक्षिणोत्तररूप ध्रुवाभिमुखक्रांतिवृत्तविभक्तातात्स्वदक्षिणोत्तर-
स्थानरूपकदंबोन्मुखो विक्षेपः । अतएव प्रोक्तं वृत्तं श्लथं कक्षावृत्तस्थचिन्हलग्नं
मंडलं केन्द्रे गतिः । मंडले केन्द्रलग्नं नवचिन्हे लगति । तथा च कदंबप्रोक्त-
भगणाशार्कितश्लथवृत्तं मंडलकेन्द्रलग्नं चिन्हसम्बद्धं भवतीति चिन्हमंडलकेन्द्रांतरे
तद्वृत्ते यंशास्ते शरांशाः मंडलकेन्द्रस्य चिन्हादुत्तरदक्षिणत्वे तदिक्का इति तत्त्वं
पर्यवसन्नम् ।

अथ कक्षाविमंडलयोः सम्पाताच्च गतराश्यावधिश्च चिन्हे तत्पङ्क्तान्तर
चिन्हे च सपातातस्थितचन्द्रे शराभावः । एवं तत्तत्स्थानाद्यथा चन्द्रस्य शरवृत्ताधिष्ठी-
तस्य कक्षावृत्तस्थ चन्द्रचिन्हस्य वा यथान्तरं तथा शर उत्पद्यत इति । पाताभिभान्त-
रितचन्द्रचिन्हे परमशरः तज्ज्ञानं तु यदायनांशोनयत्रिभवभवान्यतरसांख्यमिति
चन्द्रः । स्वपातराश्यादेः त्रिराशयन्तरितो याम्योत्तरवृत्ते भवति तदा यंत्रेण नतांशाः
ज्ञेयाः तेभ्योऽक्षांशसंस्कारेण क्रान्त्यंशाः । एते तु विंशत्यंशेभ्यो यदन्तरितास्ते परम
शरांशा इति लक्षिताश्चन्द्रस्य सप्तत्यधिकद्विशतमिताः २७० तु कक्षावृत्तक्रांति
वृत्तानुकारित्वक्रान्तिवृत्ताच्चन्द्रस्याष्टमसंख्यात्वाच्छराभाववत् सूर्यस्य पंचमसंख्या-
त्वादार्काद्वारगणानया चन्द्रस्य द्विसंख्यात्वादष्टपंचद्विसंख्यानाज्ञातोऽशीतिमितः
तथा च क्रांतिवृत्ताद्विक्षिप्तचात्तद्वृत्तादाश्रितचक्रकलामितकदंबप्रोक्तयाम्योत्तरवानु
सृतवृत्तकलानामशीत्यंशेन चन्द्रो विक्षिप्तः परमः । अतएवोक्तं सूर्यसिद्धान्ते । “भचक्र
लिप्ताशीत्यंशं परमं दक्षिणोत्तरम् । विक्षिप्यते” स्वपातेन स्वक्रान्त्यन्तादनुष्णुगुरित्युक्त-
मित्याहुः । तथा च चन्द्रपातान्तरे भुजज्यया त्रिज्या तुल्यया परमशरस्तदाभीष्टचन्द्र-
पातांतरभुजज्यया क इत्यनुपातेन शरसाधनमुपपद्युक्तम् । न चात्र पातेति कथमुक्त-
मुक्तरीत्या पातेन चन्द्र भुजज्यायाः सिद्धेः स्वपातोनाद् ग्रहाज्जीवेत्यादिसूर्योक्तेश्चेति
वाच्यम् । पातस्य पश्चिमगतित्वेन च पातस्थानाद् ग्रहस्थांतरज्ञानं विना योग-
संभवतीति तदुक्तैर्युक्तित्वात् ।समलिप्तिकशीतरश्मेरिति श्रीपत्यु-
क्तेश्च । अतएव पातभोगपातस्थाने मेपाद्युन्मुखः पूर्वदिगुन्मुख इति पश्चिमसिद्ध-
भोगाद् विपरीतदिक्तोऽन्यथा पूर्वपश्चिमभोगयोः विजातीययोः योगानुपपत्तेः ।
एतेन संशोध्यमानं स्वमृणत्वमेति सत्त्वं क्षयस्तद्युक्तिरुक्तवच्चेति बीजं व्यवहन-
सूत्रोपपत्तिः स्पष्टीकृतः ।

अथ सूर्याद्युक्तं कथमिति चेन् । गतेः पश्चिमभोगस्य द्वादशराशिभ्रुत्तेनोक्ते-

मेपादेः ग्रहभोग जातीयत्वेनांगीकाराद्युक्तमवधेहि । नह्येकदिक्षु वियोगार्थं योग उत्पद्यते येन तदुक्तमयुक्तं स्यात् । स्यादेतत् । परं त्वंशानुपातस्य स्थूलत्वेनांगीकृत ज्यानुपाते कलास्थानीयनियतकलानां ज्याकरणपूर्वकानुपातस्यावश्यकत्वात् । वहि-परमशरकलास्तेताः स्वाभिमतारूपत्वाच्चातर्गतं येन ज्याकरणेष्वधिकारः । प्रत्यक्ष-विरोधात् । तथा च परमशरकलानो ज्याकार्येति तथेष्टसपातचन्द्रभुज्यागुण्या-त्रिज्यया भाज्या फलघनुः कलाश्चन्द्रस्याभीष्टशर इति कथनाद्यशयकमन्यथा क्रान्ति-साधनार्थमपि परमक्रान्तिज्याग्रहणानुपपत्तेः । नहि चापकरताभयेन पूर्वतज्याया-स्त्यागः सर्वत्रज्याचापयो रुद्धेदापत्तेः नहि ताभ्यां विना ग्रहकर्मणि सिद्धिरिति चेत् । सप्ततियुतशतद्वयकलानां बृहज्याप्रकार साधितज्यायाः रूपं पंचाशोनख-भ्रमितयाः २६९१४८ ॥ तत्कलाभिः स्वल्पान्तरत्वात् ग्रहणं चापाकरणालाघवयुक्त-तरम् । विक्षेपन्न्यान्त्यकर्णाप्ति, विक्षेपस्त्रिज्यया विधोरिति सूर्यसिद्धान्तोक्तेश्च । क्रांतिसाधने तु बहन्तरपातभयैनेतद्रीत्या नोक्तमिति । अथवा तच्चन्द्र उत्तरश्चेदुत्तरो दक्षिणश्चेद् दक्षिणः शर इति सायनग्रहाद्यथाक्रांतिरुत्तरगोलवशेन शरस्यापि दक्षिणो-त्तरेत्युक्त न्यायात् । नहि विपुवद्वृताद्यथा क्रांतिवृतावस्थानं तथा क्रांति-वृतावस्थानं किन्तु विपरीतावस्थानं येनोत्तरगोले दक्षिणगोले, उत्तरः शर इति । चन्द्रभ्रमणोत्तर शराभावकाले ऽवश्यग्रहणं भवति । शरस्त्वे च तदसंभव इति सूचितमयुक्तम् ॥१०॥

दीपिका—चन्द्रचक्रमणमार्गे राशिवृत्तस्य, चन्द्र विमण्डलेन साकं यो हि सम्पातस्तस्य विलोमा गतिरस्तीति पूर्वमुक्त्वात् । तयोर्वृत्तयोर्पातस्थानेऽन्तराभावस्ततोऽत्रिराश्वन्तरे तयोः परमान्तरं मुहुर्वेषेन २७० मितं प्राचीनैर्ज्ञातमतो तद्वशेनाभीष्टस्थानीयान्तरस्यार्था-दभीष्टशरस्य ज्ञानमत्राचार्योक्तं स्पष्टमिति दिक् ।

शिक्षा—राश्यादिक पात (राहु) और राश्यादिक स्पष्ट चन्द्रमा के योग को सपात चन्द्रमा कहा गया है । तात्कालिक सपात चन्द्रमा की भुज्या को २७० कला से गुणा कर त्रिज्या से भाग देने से इष्टस्थानीय चन्द्रमा का शर का ज्ञान होता है । शर की दिशा, सपातचन्द्रमा की दिशा के क्रम से उत्तर या दक्षिण गोल की होगी ।

चन्द्रमा जिस मार्ग से चलता है उस वृत्ताकार मार्ग का नाम विमण्डल है । भूमा की गति, स्पष्ट सूर्य से ६ राशि की दूरी पर से, सूर्यगति क्रम से क्रान्ति वृत्त में होती है ।

अतएव क्रान्तिवृत्तस्य भूमा केन्द्र और विमण्डलस्य चन्द्र विम्ब केन्द्र का उत्तर दक्षिण रूप अन्तर प्रदेश जिसे शर कहते हैं उस शर का ज्ञान करना है ।

क्रान्तिवृत्त और विमण्डल के सम्पातबिन्दु पर दोनों वृत्तों के अन्तर का अभाव है । पुनः पदान्त तक में अन्तर की क्रमशः वृद्धि होती हुई दोनों का परम अन्तर २७० कला के तुल्य शर, प्राचीनों ने वेध से जानकर बताया है । अतः सपात चन्द्र की भुज्या त्रिज्या के तुल्य जब होती है तो उस समय परम शर २७० कला तुल्य होता है तो इष्टस्थानीय सपात चन्द्रदोर्ग्या में त्रैराशिकानुपात से इष्ट स्थानीय चन्द्रमा का याम्योत्तापन्तर रूप शर का ज्ञान सुगमता से

चन्द्रस्य भगणभोगकालमध्ये वारद्वयं क्रांतिवृत्तावस्थानं युक्तम् । तथा च चन्द्र-
भ्रमणवृत्तं स्वकक्षावृत्ते अनियमेनात्रोक्तिः वृत्तस्थचन्द्रदर्शनान्यथानुपपत्त्या भ्रमतीति
कल्पनात्तद्वृत्तिः पश्चिमा मध्यमाधिकारे भगणोपपत्तौ प्रतिपादिता या तद्वृत्तित्वेन एवं
च क्रांतिवृत्ते । चन्द्रो विक्षिप्त इति चन्द्राधिष्ठितवृत्तसंज्ञम् । तदेव लाघवाद्भि
मंडलमित्युच्यते । तेन च विक्षेपवृत्ताधिष्ठितचन्द्रमंडल केन्द्रस्वकक्षास्थितगणिता-
नीतराश्याद्यवयवचिन्हयोरंतरं विक्षेपः । तेनांतरेण कक्षावृत्तान्मंडलविक्षेप-
दर्शनात् । विक्षिप्यतेऽसौ विक्षेप इत्यनेन सपर्यायशब्दवाचकत्वमपि अंगीकृतमार्यैः
यथाविषुवद्वृत्तात्स्वदक्षिणोत्तररूप ध्रुवाभिमुखक्रांतिवृत्तविभक्तातात्स्वदक्षिणोत्तर-
स्थानरूपकदंबोन्मुखो विक्षेपः । अतएव प्रोक्तं वृत्तं श्लथं कक्षावृत्तस्थचिन्हलग्नं
मंडलं केन्द्रे गतिः । मंडले केन्द्रलग्नं नवचिन्हे लगति । तथा च कदंबप्रोक्त-
भगणाशांकितश्लथवृत्तं मंडलकेन्द्रलग्नं चिन्हसम्बद्धं भवतीति चिन्हमंडलकेन्द्रांतरे
तद्वृत्ते षडंशास्ते शरांशाः मंडलकेन्द्रस्य चिन्हादुत्तरदक्षिणत्वे तदिक्का इति तत्त्वं
पर्यवसन्नम् ।

अथ कक्षाविमंडलयोः सम्पाताद्य गतराश्यावधिद्य चिन्हे तत्पङ्क्तान्तर
चिन्हे च सपातातस्थितचन्द्रे शराभावः । एवं तत्तत्स्थानाद्यथा चन्द्रस्य शरवृत्ताधिष्ठी-
तस्य कक्षावृत्तस्थ चन्द्रचिन्हस्य वा यथान्तरं तथा शर उत्पद्यत इति । पातात्रिभान्त-
रितचन्द्रचिन्हे परमशरः तज्ज्ञानं तु यदायनांशोनयत्रिभयभवान्यतरसांख्यमिति
चन्द्रः । स्वपातराश्यादेः त्रिराशयन्तरितो याम्योत्तरवृत्ते भवति तदा यंत्रेण नतांशाः
ज्ञेयाः तेभ्योऽक्षांशसंस्कारेण क्रान्त्यंशाः । एते तु विशत्यंशेभ्यो यदन्तरितास्ते परम
शरांशा इति लक्षिताश्चन्द्रस्य सप्तत्यधिकद्विशतमिताः २७० तु कक्षावृत्तक्रांति
वृत्तानुकारित्वक्रान्तिवृत्ताच्चन्द्रस्याष्टमसंख्यात्वाच्छराभाववत् सूर्यस्य पंचमसंख्या-
त्वादकाराद्वारगणानया चन्द्रस्य द्विसंख्यात्वादष्टपंचद्विसंख्यानाम्नातोऽशीतिमितः
तथा च क्रांतिवृत्ताद्विक्षिप्तवात्तद्वृत्तादाश्रितचक्रकलामितकदंबप्रोक्तयाम्योत्तरवानु-
सृतवृत्तकलानामशीत्यंशेन चन्द्रो विक्षिप्तः परमः । अतएवोक्तं सूर्यसिद्धान्ते । “भयक्र-
लिप्ताशीत्यंशं परमं दक्षिणोत्तरम् । विक्षिप्यते” स्वपातेन स्वक्रान्त्यन्तादनुष्णुगुरित्युक्त-
मित्याहुः । तथा च चन्द्रपातान्तरे भुजज्यया त्रिज्या तुल्यया परमशरस्मदाभीष्टचन्द्र-
पातांतरभुजज्यया क इत्यनुपातेन शरसाधनमुपपद्युक्तम् । न चात्र पातेति कथमुक्त-
मुक्तरीत्या पातेन चन्द्र भुजज्यायाः सिद्धेः स्वपातोनाद् प्रहाज्जीवेत्यादिसूर्योक्तेरचेति
धाच्यम् । पातस्य पश्चिमगतित्वेन च पातस्थानाद् प्रहस्यांतरज्ञानं विना योग-
संभवतीति तदुक्त्युक्तियुक्त्यात् ।समलिप्तिकशीतररमेरिति श्रीपत्यु-
क्तेश्च । अतएव पातभोगपातस्थाने मेपायुन्मुखः पूर्वदिगुन्मुख इति पश्चिमसिद्ध-
भोगाद् विपरीतदिक्तोऽन्यथा पूर्वपश्चिमभोगयोः विजातीययोः योगानुपपत्तेः ।
एतेन संशोधयमानं स्वमृणत्वमेति मत्त्वं क्षयस्त्वुक्तिरुक्तवच्चेति शीघ्रं व्यवकन-
सूत्रोपपत्तिः स्पष्टीकृतः ।

अथ सूर्यायुक्तं कथमिति चेत् । गतेः पश्चिमभोगस्य द्वादशराशिध्रुवतेनोक्ते-

मेपादेः ग्रहभोग जातीयत्वेनांगीकाराद्युक्तमवधेहि । नह्येकदिक्षु वियोगार्थं योग उत्पद्यते येन तदुक्तमयुक्तं स्यात् । स्यादेतत् । परं त्वंशानुपातस्य स्थूलत्वेनांगीकृत ज्यानुपाते कलास्थानीयनियतकलानां ज्याकरणपूर्वकानुपातस्यावश्यकत्वात् । बहि-परमशरकलास्वेताः स्वाभिमतारूपत्वाद्भ्रातर्गतं येन ज्याकरणेष्वधिकारः । प्रत्यक्ष-विरोधात् । तथा च परमशरकलानो ज्याकार्येति तथेष्टसपातचन्द्रभुज्यागुण्या-त्रिज्यया भाज्या फलधनुः कलाश्चन्द्रस्याभीष्टशर इति कथनावश्यकमन्यथा क्रान्ति-साधनार्थमपि परमक्रान्तिज्याग्रहणानुपपत्तेः । नहि चापकरताभयेन पूर्वतज्याया-स्यागः सर्वत्रज्याचापयो रूढेदापत्तेः नहि ताभ्यां विना ग्रहकर्मणि सिद्धिरिति चेत् । सप्ततियुतशतद्वयकलानां बृहज्याप्रकार साधितज्यायाः रूपं पंचाशोनख-भ्रमितयाः २६९१४८ ॥ तत्कलाभिः स्वल्पान्तरत्वात् ग्रहणं चापाकरणालाघवयुक्त-तरम् । विक्षेपच्यन्त्यान्त्यकर्णापि विक्षेपस्त्रिज्यया विधोरिति सूर्यसिद्धान्तोक्तेश्च । क्रान्तिसाधने तु बह्वन्तरपातभयैनेतद्वीत्या नोक्तमिति । अथवा तच्चन्द्र उत्तरश्चेदुत्तरो दक्षिणश्चेद् दक्षिणः शर इति सायनग्रहाद्यथाक्रान्तिरुत्तरगोलवशेन शरस्यापि दक्षिणो-त्तरेत्युक्त न्यायात् । नहि विपुवद्वृताद्यथा क्रान्तिवृतावस्थानं तथा क्रान्ति-वृतावस्थानं किन्तु विपरीतावस्थानं येनोत्तरगोले दक्षिणगोले, उत्तरः शर इति । चन्द्रभ्रमणोन शराभावकाले ऽवश्यग्रहणं भवति । शरसत्वे च तदसंभव इति सूचितमयुक्तम् ॥१०॥

दीपिका—चन्द्रचक्रमणमार्गो राशिवृत्तस्य, चन्द्र विमण्डलेन साकं यो हि सम्पातस्तस्य विलोमा गतिरस्तीति पूर्वमुक्तमेव । तयोर्वृत्तयोर्पातस्थानेऽन्तराभावस्ततो त्रिराश्यन्तरे तयोः परमान्तरं मूहर्वेधेन २७० मितं प्राचीनैर्ज्ञातमतो तद्वशेनाभीष्टस्थानीयान्तरस्वार्था-दभीष्टशरस्य ज्ञानमत्राचार्योक्तं स्पष्टमिति दिक् ।

शिक्षा—राश्यादिक पात (राहु) और राश्यादिक स्पष्ट चन्द्रमा के योग को सपात चन्द्रमा कहा गया है । तालकालिक सपात चन्द्रमा की भुज्या को २७० कला से गुणा कर त्रिज्या से भाग देने से इष्टस्थानीय चन्द्रमा का शर का ज्ञान होता है । शर की दिशा, सपातचन्द्रमा की दिशा के क्रम से उत्तर या दक्षिण गोल की होगी ।

चन्द्रमा जिस मार्ग से चलता है उस वृत्ताकार मार्ग का नाम विमण्डल है । भूमा की गति, स्पष्ट सूर्य से ६ राशि की दूरी पर से, सूर्यगति क्रम से क्रान्ति वृत्त में होती है ।

अतएव क्रान्तिवृत्तस्य भूमा केन्द्र और विमण्डलस्य चन्द्र बिम्ब केन्द्र का उत्तर दक्षिण रूप अन्तर प्रदेस जिसे शर कहते हैं उस शर का ज्ञान करना है ।

क्रान्तिवृत्त और विमण्डल के सम्पातविन्दु पर दोनों वृत्तों के अन्तर का अभाव है । पुनः पदान्त तक में अन्तर की क्रमशः वृद्धि होती हुई दोनों का परम अन्तर २७० कला के तुल्य शर, प्राचीनों ने वेध से जानकर बताया है । अतः सपात चन्द्र की भुज्या त्रिज्या के तुल्य जब होती है तो उस समय परम शर २७० कला तुल्य होता है तो इष्टस्थानीय सपात चन्द्रोर्म्यां में त्रैराशिकानुपात से इष्ट स्थानीय चन्द्रमा का याम्योत्तरान्तर रूप शर का ज्ञान सुगमता से

हो जाता है। यहाँ अनुपात एक रूप का होने से इस गणित में कुछ स्वल्पान्तरित स्थूलता कही जा सकती है सूक्ष्मता के लिये—चापीय त्रिकोण गणित देखिये।

$$\frac{\text{परम शरज्या} \times \text{सपात चन्द्र दोर्ज्या}}{\text{त्रि}} = \frac{२७० \times \text{सपातदोर्ज्या}}{\text{त्रि}} = \text{इष्ट स्थानीय इष्ट}$$

शरज्या उपपन्न होती है।

इदानीं ग्रहणे प्रासप्रमाणमाह—

यच्छाद्यसंछादकमण्डलैक्यखण्डं शरोनं स्थगितप्रमाणम्।

तच्छाद्यविम्बादधिकं यदा स्याज्ज्ञेयश्च सर्वग्रहणं तदानीम् ॥११॥

घा० भा०—स्पष्टार्थम्।

अत्रोपपत्तिः—खरप्रतो भाद्वान्तरे क्रान्तिवृत्ते भूमा भ्रमति। अतः पौर्ण-
मास्यन्ते भूमाचन्द्रौ समौ भवतः; किन्तु याम्योत्तरमन्तरं विक्षेपतुल्यं भवति। स
विक्षेपश्छाद्यच्छादकविम्बमध्ययोरन्तरम्। तद्यदा विम्बाद्वैक्यसमं, तदा विम्बप्रान्त-
योर्योगमात्रं स्यात्। यदा यावता मानैक्याद्वाद्दूनं तावच्छाद्यविम्बे छादकविम्बं
प्रविशति। अत उक्तं तत् “स्थगितप्रमाणम्” इति। तत् स्थगितं छाद्यविम्बादधिकं
यदा भवति, तदा “सर्वग्रहणम्” इत्यपि सुगमम्।

मरीचिः—शरसत्वेपि ग्रहणं दर्शनादित्यत शरविम्बोपजीवकप्रासानयननति-
बंधनछलेनोत्तरमिन्द्रवज्रयाऽह-यछाद्यसंछादक सर्वग्रहणं तदानीमिति ॥११॥

यत् यत्संख्याकम्। छाद्यसंछादकमण्डलैक्यखंडं चन्द्रग्रहणे चन्द्रः छाद्यः
भूमाछादिका। सूर्यग्रहणे तु सूर्यः छाद्यश्चन्द्र आछादकः। तथा च यद् ग्रहणसंबन्धि
प्रासज्ञानमपेक्षितं तत्सम्बन्धि छाद्यछादकयो र्ये पूर्वागतकलात्मकविवे सिद्धे तयोरैक्य-
संयोगस्तस्य खंडमर्द्धम्। तत् तत्संख्याकं शरोनपूर्वानीतविक्षेपेराहीनम्। शेषं
स्थगितप्रमाणम्। स्थगितो प्रासस्तस्य कलात्मकज्ञानं भवति। तथा च सूर्य-
सिद्धान्ते। “तात्कालिकेन्दुविक्षेपं छाद्यछादकमानयोः योगाद्वात् प्रोज्ज्य विक्षेपं
तमः छन्नं तदुच्यते इति। तथा च मानैक्यखंडाद्दूने शरे सति ग्रहणमन्यथा न।
न तु शरसत्वेनेत्यनिययो ग्रहणस्य। नहि मानैक्यखंडात्सर्वदा शरो न्यून एव
संभवति। अतएव योगाद्वादिधिके न स्याद्विक्षेपे प्राससंभव इति। सूर्य
सिद्धान्तोक्तं युक्तमिति भावः। अथ प्रसंगाद् ग्रहण विशेषत्वेनावगतसर्वग्रहणस्य
ज्ञानमाह-तदिति तत्। पूर्वानीतं प्रासमानं यदा यस्मिन्काले छाद्यविंवात्—ग्रहण-
सम्बन्धि छाद्यस्य ग्रहणक्रमेण चंद्रस्य सूर्यस्य वा विंवात्—पूर्वावगत कलात्मक
विंवमानादधिकम्। अन्यूनं भवति। तदानीं तस्मिन्काले सर्वग्रहणे सर्वप्रासः
छाद्यविंवस्य भवतीति ज्ञेयम्। अन्यथा नेत्यर्थतः सिद्धम्। किन्तु न्यूनं इति
व्याख्यानं ज्ञेयमन्यथा छाद्यविंवसमप्रासमाने प्रत्यक्षदृष्टसकलविंवप्रासस्य
सर्वग्रहण प्रतीत्यभावादधिकमपि यथा श्रुतार्थकमेव युक्तम्। ननु छाद्य-
विंवमानाद् प्रासमानस्याधिकत्वमनुपपन्नम्। गणितागतविंवमानात् प्रत्यक्षतः
छाद्यविंवस्याधिकत्वेन दर्शनाभावात्। नहि छाद्यं विना छादकत्वं सम्भवति।

अन्यथा ग्रहणासंभवेऽपि ग्रहणापत्तेरिति चेत्सत्यम् । छाद्यविद्यमानात् छादक-
मानस्याधिकृत्य संभवेन छाद्यविद्यसम्पूर्णप्रासानंतरं तदासन्नाकाशभागस्यैव प्रस्त-
त्वात् । तद्यथावता सम्पूर्णग्रहणाकृतिः । अतएव करणकुतुहले क्षेत्रे पुनः छाद्यविद्यजितं
च खण्डन्नमेतन्निखिलग्रहे स्यादित्याचार्योक्तं स्थगितं छाद्यविहीनं कलिकापूर्वं नभः
छन्नमित्याचार्योक्तं च संगच्छते ॥ इति ॥

अत्रोपपत्तिः—रवेः पङ्मान्तरे भूमाचन्द्रकक्षायां मुख्यतः पौर्णमास्यन्ते सूर्य-
चन्द्रयोः पङ्मान्तरत्वात् चन्द्रराश्याद्यवयवचिन्हे भूमाकेन्द्रं नियतं भवति । यदि
चन्द्रचिन्हे एव चन्द्रमंडलमर्कमंडलवत् स्यात् तदा सदा पौर्णमास्यन्ते सर्वचन्द्र
मंडलं साधितं भूमामंडलस्य शरंतरेण याम्योत्तरकदंबप्रोत्तरश्लथवृत्तस्थरूपेण
विद्यमंडले सत्वात् भूमाकेन्द्रचन्द्रमंडलकेन्द्रयोः पौर्णमास्यन्ते पूर्वापरान्तराभावाच्छ्र-
तुल्यं याम्योत्तरमंतरम् । एवं दर्शाते सूर्यचन्द्रयोः पूर्वानीतयोः तन्मंडलपरिधिब्यास-
रूपत्वात् छाद्यछादकमंडलनेमिसंयोगमात्रं भवति । न तु छाद्यमंडलं छादक-
मंडले प्रविष्टम् । यदि तु मानार्द्धयोगान्मूनं शरस्तदा यावान्मूनस्तावदेव छाद्य
विद्यव्यासप्रदेशविभागछादकविद्यव्यासप्रदेशविभागे संयुक्तो भवति इति तदव-
च्छिन्नं छाद्यमंडलविभागः छादकमंडलव्यास प्रदर्शनं भवति इति तत्तुल्यो प्रासः
तद्भागस्य पूर्ववद्दर्शनाभावात् । अत्रमानार्द्धयोगस्य मानैक्यार्द्धरूपत्वेन पर्यवसाना
ल्लाघवात् च उक्तमुपपन्नमानयोगार्द्धाच्छरस्याधिकत्वे तु मंडलयोः सवंधाभावाद्
ग्रहणाभावो किञ्चिन्न । यदा तु मानार्द्धान्तरतुल्यः शरः तदा छाद्यविद्यं छादकविद्यं
प्रविशति सम्पूर्णं भवति तदैक्यमपरत्रनिःसरत्यक्षो लोकानां सूक्ष्मकालाग्रहात्
सर्वग्रहणकल्पनाप्रतीतिः, न तु सर्वग्रहण प्रतीतिः । एतेन वृत्ते ग्रहे यदि तमस्तक्षण-
मावृत्त्यं दृश्यते भूयः आरोहणमित्यन्योन्यमर्दनकराज्ञानमित्यैतदौत्पातिकः गणित-
गोलयासनां स्वनुपलंभात् । वराहेण तु मुनिवचनभूलकतयाऽभिहितमिति निरस्त-
मुक्तयुक्तेः । अतएव यदा मानार्द्धान्तरान्मूनशरस्तदा सम्पूर्णछाद्यमंडलस्य छादक-
मंडलावर्तितया तत्काले विद्यनेमिसंघाभावाग्निःसरणे काले विद्यापेक्षत्वाच्च सर्व-
ग्रहणप्रतीतिः, तदैव च छाद्यविद्यव्यासशरणमानार्द्धमितयोऽयोर्योगमितो प्रासः
छाद्यविद्याधिक इति स्पष्टम् । एतेन छाद्यविद्याधिको यावान्प्रासः शरणमानां-
तरार्द्धमितः । छादकविद्यव्यासविभाग रूपः खप्रासः । छाद्यमंडलप्रासानन्तरं
तदासन्नस्वंप्रदेशस्य छादकेनाछादनादिति कुतूहलोक्तं युक्त मिति संक्षेपः ॥११॥

दोषिका—छाद्यछादकविद्ययोरैक्यदलादने शरे यच्छेषं तत्तुल्यमेव प्रासादिकप्रमाणमिति
स्पष्टम् ।

शिक्षा—चन्द्र ग्रहण में चन्द्रमा छाद्य और भूमा छादक होती है । अतएव छाद्य
छादक विद्यों के योग के आधे में शर को कम करने से दोष तुल्य चन्द्र विद्य का प्राप्त
होता है । छाद्य विद्य (चन्द्रमा) से यदि प्राप्त अधिक होगा तो निश्चय है कि तब चन्द्रमा का
सर्वं ग्रहण भी होगा ।

पूर्व क्षेत्र में देखने से उक्त स्थिति स्पष्ट है ।

इदानीं स्थितिमर्दाद्वयोरानयनमाह—

मानाद्वयोगान्तरयोः कृतिभ्यां शरस्य वर्गेण विवर्जिताभ्याम् ।

मूले खण्ड ६० सङ्गुणिते विभक्ते भुक्तयन्तरेण स्थितिमर्दखण्डे ॥१२॥

वा० भा०—स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः—स्पर्शकाले तु विम्बगर्भयोरन्तरं मानैकषाद्वैम् । तच्च कर्णरूपं भवति । तत्र यः शरः सा कोटिः । कर्णकोट्योर्वर्गान्तरपदं भुजः । तच्च ब्राह्मक-मार्गखण्डम् । तत्क्रमणकालायानुपातः । तच्चन्द्रार्कयोः प्राग्गमनाद्भुक्तयन्तरेण । यदि भुक्तयन्तरतुल्यकलाभिः पष्टि ६० घटीरकेन्दू क्रामतस्तदा लब्धाभिर्भुजकलाभिः कियत्यः ? इति । फलं स्थित्यर्दघटिकाः । परं स्पर्शकालशराज्ञानान्मध्यग्रहणशरेणैतत् कर्म कृतम्, अतः स्थूलं स्थित्यर्दं जातम् । अथ मर्दाद्वैमुच्यते—यदा छादकेन छाद्ये समग्रे छन्ने सम्मीलनमानं तदा विम्बगर्भयोरन्तरे विम्बाद्वैन्तरतुल्याः कला भवन्ति । ताश्च कर्णरूपाः । तस्मिन् काले यावान् विक्षेपस्तावती कोटिस्तयोर्वर्गान्तरपदं ब्राह्मक-वर्त्मखण्डं भवति । तत्रापि पूर्ववदनुपातेन घटिकात्मकः कालो मर्दखण्डं भवति । सोऽपि स्थूलः ।

मरीचिः—अथ स्पर्शादिकालज्ञानस्य स्नानदानादावुपयुक्तत्वेन तद्ज्ञानार्थं प्रथमं स्थित्यर्दानयनं तत्प्रसंगान्मर्दाद्वैनयनं चोपजातिकयाह-मानाद्वै..... खण्डे इति ॥१२॥

अस्य तात्पर्यार्थः । ब्राह्मब्राह्मकयोः ये माने कलात्मके पूर्वानीते तयोर्वैऽद्वै-तयोरेकत्रयोरेकत्रयोगो परत्रान्तरं कार्यः । अथ तयोर्वैगान्तरयोः वर्गौ । विक्षेपस्य वर्गेण हीनौ तयोर्मूले पष्टि गुणिते । सूर्यचन्द्रयोः स्पष्टकलात्मकगत्योरन्तरेण भक्ते फले क्रमेण घट्यात्मके स्थित्यर्दं भवत इति । अत्र मानाद्वैतरादधिके शरे मानाद्वैतर-वर्गाच्छरवर्गौ हीनो न भवतीत्यपूर्णमंडलग्रहणो मर्दाधीभावात् स्थित्यर्दमेवानेयम् । सर्वग्रहणो तूभयं तत्र ग्रहणकालो ग्रहणारंभतत्समाप्त्यांतरकालरूपः स्थितिः तदद्वै स्थित्यर्दम् । तथाच ग्रहणारंभाद्यावत् कालपर्यन्तं प्रासोपचयस्तदेकं स्थित्यर्दम् । ततो यत्कालपर्यन्तं प्रासापचयस्तद्विद्वतीयम् । उक्तप्रकारेण तु तद्वद्वयोः स्थित्यर्दयोः समत्वमेव । एवं मंडलं सम्पूर्णं प्रासानान्तरं यावत्कालमानं मर्दाधीमेकम् । ततो मंडलनेमितः सरणकालं यावदपरं मर्दाद्वै तदप्युक्तरीत्या तुल्यम् । तदा च सम्पूर्णा-छाद्यमंडलादर्शनकालो मर्दसंज्ञोऽर्थं सिद्ध इति । उक्तं चैतत्सूर्यसिद्धान्ते । “ब्राह्म-प्राह्मकसंयोगवियोगी दलितौ पृथक् विक्षेपवर्गहीनाभ्यां तद्वर्गाम्यामुभे पदे पष्ट्या संगुण्य सूर्यद्वैर्भुक्तयन्तरं विभाजिते । स्यातां स्थितिधिमर्दाधं नाडिकादि फले तयोरे”ति ।

अथ योगान्तराद्वयोरद्वैयोगान्तराभ्यां भिन्नस्वरूपत्वान् कथं समीपामं च तयोस्ताभ्यां तुल्यसंख्यात्वेन युक्तेति याच्यम् । तथापि योगान्तराद्वै रूपेण कथनस्यावश्यकत्वात् गुणितं क्रिया लाघवाच्चेन्न । यद्यपि केवलस्थितिमूलानयने

तदुक्तिलाघवं तथापि द्वयोरानयने स्वल्पांकार्द्धकरणक्रियाद्वारोक्त प्रकारस्यैव लाघवत्वमित सूक्ष्मविचारनिर्णयादुपपत्त्यमानाद् संयोगान्तरयोः सिद्धत्वाद्वा ।

अत्रोपपत्तिः—यस्तिथ्यन्ते छाद्यविंशं प्रासगतस्याकस्मादेव संभवानुपपत्तेः । तद्प्रासस्य क्रमिकत्वेनोपलंभात् । अतः तदारंभो विना छाद्यछादकमंडलेनेमि-
स्पर्शनं भवतीति । यदा स्पर्शो भवति तदा विंशकेन्द्रयोः मानार्द्धयोगतुल्यांतरात्-
पूर्वापरान्तरयाम्योत्तरांतरत्वाच्च जात्यत्र्यस्रमुत्पन्नम् । यथा स्पर्शकालीनचन्द्र-
मंडलाधिष्ठानशरवृत्तप्रदेशे तत्कालीन क्रान्तिवृत्तस्य चिन्हयोरंतरं याम्योत्तर-
तत्कालीनशरतुल्यं कोटिः । तत्कालीनमानार्द्धयोगस्तिर्यक्कर्णः, चन्द्रचिह्न सूर्य-
भूमात्पांतर केन्द्रयोरंतरं कक्षावृत्ते भुजः । तद् भोगेनैव संपूर्णप्रास संभवात् ।
केवल समंतरितत्वेन तत्र पूर्वापरांतराभावात् तदपीति मंडलेनेमि विभागं विना न
भवति इति तत्रापि मानार्द्धयोगः कर्णस्तत्कालीनशरः कोटिः । कक्षावृत्ते
तदंतरं भुज इति त्र्यस्रम् । तत्र कर्णकोट्योर्ज्ञानात् तद्वर्गान्तरपदं कक्षावृत्ते भुजः न च
तत्कालज्ञानेन तत्कालीन शराज्ञानान् कथं भुजज्ञानं इति वाच्यं स्वल्पांतरेण तिथ्यंते
तत्कालीन शरस्यांगीकारात् । मानैक्यखंडान्तरस्य गतिवशेन सत्वान्न तद्वैलक्ष्य-
प्यमिति न क्षतिः । ननु तथापि कलात्मक चापं तद्गणितस्य स्थूलत्व प्रतिपादनात्
मानैक्यखंडशरयोः कलात्मकं कृत्वा तद्वर्गांतरप्रदेशस्य कक्षावृत्ते ज्यारूपस्य धनुः
कलाः भुजः सूक्ष्म इति कथनमावश्यकमिति चेन्न, मानैक्यखंडग्रहणीय शरयो-
स्तत्त्वाशिवकलांतरगतत्वेन ज्याचापयोरभेदात् । अथ भुजकलाक्रमणकालेन
ग्रहणारंभात् प्रासपरिपूर्वं तत्तेनैव दृग्ग्रहणांतसंभवाच्च स्पर्शभुजकला संवन्धिकालो
एकं स्थितिशकलं मोक्षभुजकलासंवन्धिकालो परं स्थितिशकलम् । तयो र्योगः
स्थितिकालः तत्कालपर्यन्तं ग्रहणस्थितेः । परन्तु तत्तत्कालीनशराज्ञानादंगीकृततिथ्यं-
तीयशरानीत भुजयोस्तुल्यत्वात् स्थितिखंडस्यापि तुल्यत्वम् । अतरचन्द्रसूर्ययो-
श्चन्द्रभूमाधिर्वकेन्द्रयोः प्रत्यहं गमनात्पूर्वापरांतराभावकालात्तदारंभ समाप्तिकालौ
गत्यंतरवशेन भवत सूर्यपड्मांतरे भूमायाः सर्वदास्थितत्वाच्चन्द्रकक्षायां भूमागतेः
सूर्यगतिकला तुल्यत्वात् । नहि सूर्यस्य चन्द्रकक्षायां नियतयोजनगतिभोगो यो-
जनचन्द्रगतिकलातुल्यत्वं संभवति । अन्यथा ग्रहणानुपपत्तेः । तथा च गत्यंतर-
कलाभिः पण्डिसावनघटिकास्तदा भुजकलाभिः केत्यनुपातेन स्थितिशकलयोरक्ता-
ल्पत्व स्थित्यर्धमुक्तम् । एवं यदा छाद्यमंडलं छादके संपूर्णं प्रविशति निर्गमने वा
छादकांतरगतछाद्यनेमिः छादकविंशनेमिः सक्ता भवति तदापि तत्कालीन शरः कोटिः ।
छाद्यछादकविंशकेन्द्रयोर्विंशंतराद्द्विंशंतरं कर्णः । कक्षावृत्ते छाद्यछादकचिन्ह-
योरंतरं भुजस्तत्कालेऽपि संपूर्णमंडलादर्शनकालस्य स्थितिरूपस्य शकल रूप इति
स्थित्यर्धसंज्ञः । अत्रापि समत्वं पूर्ववदेवम् । परंतु द्वयोः स्थित्यर्धत्वे सांकर्यमिति
तद्वारणावपूर्वविचारानुरोधो द्वितीयस्थितिकालस्य संपूर्णमंडलदर्शनप्रतिबंधकारणत्वेन
मर्दत्वान्मर्दमित्युक्तम् । अतएव लोके भाषायां येन यस्य पराभवः क्रियते तेन
तस्य त्वेवं मर्दो भवतीत्युक्तिप्रसिद्धिः । अतः सर्वमुपपन्नम् । मानार्द्धयोगांतरयो-
रित्यादि ॥१२॥

दीपिका—स्पर्शादि धराज्ञानान्मध्यकालीन शरेण स्थित्यर्धादिकज्ञानं कृतं तत्रापि चापात्मकशरमानं सरलात्मकञ्च कल्पयित्वा दत्राचार्येण स्थित्यर्धादिकं ज्ञातमत एतदानयनं किञ्चित् स्थूलमिति दिक् ।

शिक्षा—छाद्य छादक बिम्बों के योगार्ध के वर्ग में शर के वर्ग को कम कर, शेष के मूल को ६० से गुणा कर, गुणनफल में सूर्य और चन्द्रमा की गतियों के अन्तर से भाग देने से लब्ध फल के तुल्य चन्द्रग्रहण की स्थिति घटियां होती हैं । जिस प्रकार स्पर्श कालीन शर वश स्पर्श स्थिति, एवं मोक्षकालीन शर से मोक्ष स्थिति होती है तथैव सम्मीलन एवं उन्मीलन स्थितिघटियां भी होंगी ।

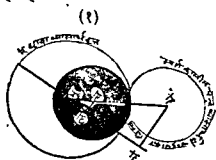
ग्रहण का आद्यन्त काल जानना है—

पूर्वगामी चन्द्रमा जिस समय भूछाया में प्रवेश करता है, उस समय चन्द्रग्रहण का स्पर्श होगा । जिस समय चन्द्रबिम्ब और भूमा (भूछाया) का केन्द्र एक कदम्ब प्रोत वृत्त में होगा, उस समय चन्द्रग्रहण का मध्य, एवं जिस समय चन्द्रमा सर्वतो भावेन भू छाया से बाहर होगा उस समय चन्द्रग्रहण का मोक्ष काल कहना चाहिए ।

इसलिये मध्यग्रहणकाल से पूर्वकाल में स्पर्श ग्रहण, पश्चाद्वर्ती काल में मोक्ष ग्रहण होता है ।

इसी प्रकार सम्पूर्ण चन्द्रबिम्ब के भूमा प्रवेश को सम्मीलन तथा भूमा से सम्पूर्ण बिम्ब के निःसरण काल को उन्मीलन काल कहा जाता है । इस प्रकार साधारणतया ४ स्थितियां तथा मुख्यतया दो स्थितियां होती हैं । यथा—

मध्यग्रहणकाल से पूर्व में—(१) स्पर्श-स्थितिकाल, (२) सम्मीलन-स्थितिकाल, मध्यग्रहण काल के पश्चात्—(३) उन्मीलन स्थितिकाल और (४) मोक्ष स्थितिकाल होते हैं ।



यद्यपि सामने के दृश क्षेत्र दर्शन से सभी बातें स्पष्ट समझ में आ जाती हैं, फिर भी क्षेत्र सं० २ को देखने से, भू म=त्रान्निवृत्त है, जिनमें भू म, त्रान्निवृत्त में कोटिकला=स्थित्यर्धकला है जिनका ज्ञान अपेक्षित है । भू न=मर्दायकला । मानार्धान्तर में उत्तमनकोटि

कला=सम्मीलन स्थित्यर्धकला । म के=स्पर्श काल में शर है । भू के=मानयोगार्ध । भू प=मानार्धान्तर वा मानान्तरार्ध । अर्धान्—

$$\sqrt{\text{भू के}^2 - \text{वे म}^2} = \text{भू म} = \text{स्थित्यर्ध कला} = \sqrt{\text{मानयोगदल}^2 - \text{शर}^2}$$

(२)

एवम्, $\sqrt{\text{भूप}^2 - \text{पन}^2} = \text{भून}$

इसलिए अनुपात से

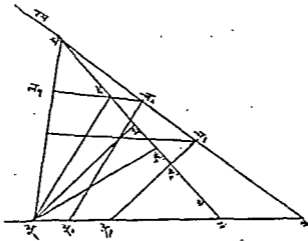
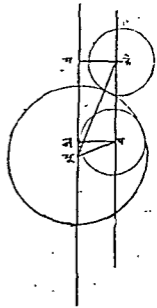
$$\frac{६० \text{ घटी} \times \text{स्थित्यर्धकला}}{\text{गत्यन्तरकला}} = \text{स्थित्यर्धघटी} \quad \text{तथा}$$

$$\frac{६० \text{ घटी} \times \text{मर्दाधन्तर}}{\text{गत्यन्तरकला}} = \text{मर्दाधघटी} ।$$

आचार्य का प्रकार उपपन्न हो जाता है ।

किन्तु प्राचीन आचार्यों ने शर को सरल रेखाकार मानते हुये भी, पूर्णान्त कालीन शर से यह उक्त गणित प्रदर्शित किया है । "सूर्य सिद्धान्त" में भी मध्य कालीन शर से स्पर्श मोटा स्थितियों का ज्ञान (असकृत कर्म) बराबर कर्म के गणित से किया गया है ।

अतएव इस स्थल पर यहाँ नवीनों की निम्न भांति को यह गवेषणा अवश्य समादरणीय है, (क्षेत्र देखिये) जैसे—



यदि चं च' च', यह कल्पित चन्द्रमा का मार्ग माना जाय तब स्थिर भू भा से कल्पित चन्द्रमा तक का इष्ट कालीन जो अन्तर होगा वही अन्तर वास्तव भू भा और चन्द्रमा का होगा।

इसी लिए स्थिर भू भा से कल्पित चन्द्रमा का जो स्पर्शादि काल होगा वही वास्तव भू भा से वास्तव चन्द्रमा का भी अन्तर होगा।

चं च' समानान्तर चं, च' रेखा करनी चाहिए। चं, च' = भू भू' = २ भू भू'। चं च' = २ चं च'। चं च' = भू भू'। रेखागणित के छठे अध्याय से चं च', चं च', च' ये दोनों त्रिभुज सजातीय हैं।

इसलिये चं च', रेखा सरल रेखा हुई। अतः चं च' च' कल्पित विमण्डल भी सरलाकार हुआ। चं ल' = एक घटिका में रवि और चन्द्रमा की गतियों का अन्तर। क्योंकि भू भा की गति रवि की गति के तुल्य होती है। चं ल' = एक घटिका में शर की गति। चं च' = एक घटिका में कल्पित चन्द्रमा की गति। स्थिर भू भा से कल्पित विमण्डल में लम्ब = भूल। त्रिभुजों की सजातीयता से—

$$\text{चं च}' = \sqrt{\text{शरगति}^2 + \text{ग. अ}^2}, \quad \text{भूल} = \frac{\text{चं ल}' \times \text{भू च}}{\text{चं च}'} = \frac{\text{ग अ} \times \text{पू. श.}}{\text{चं च}'}$$

$$\text{चं ल}' = \frac{\text{चं ल}' \times \text{पू. श.}}{\text{चं च}'}$$
 इसका घटिकात्मक काल।

$$= \frac{\text{चं ल}' \times \text{पू. श.}}{\text{चं च}'} = \frac{\text{श ग} \times \text{पू. श.}}{\text{श ग}^2 + \text{ग अ}^2}$$

भू स्प = भू मो = मानैक्यखण्ड के तुल्य अथवा अभीष्ट अन्तर के तुल्य। भू स्प

और भू ल रेखा का वर्गान्तर भूल = ल स्प = ल मो, इसका घटिकात्मक काल = $\frac{\text{ल स्प}}{\text{चं च}'}$

ल मो चं च'। इस काल में चं ल काल का संस्कार कर पूर्णान्त के पीछे, स्पर्श पर्यन्त आगे मो

पर्यन्त का काल ज्ञान होता है। यह सब क्षेत्र दर्शन से स्पष्ट है। भू स्प = भू मो = अं।

भू चं = पूर्णान्त कालिक अन्तर = श। चं ल' = एक घटिका में शर गति = श. ग.। चं ल' = एक घटिका में रवि चन्द्रमा की गतियों का अन्तर = ग अं।

$$\text{चं च}'^2 = \text{श. ग.}^2 + \text{ग. अ.}^2 = \text{ह}।$$

$$\text{चं ल}' = \frac{\text{ग.} \times \text{श.}}{\sqrt{\text{ह}}}। \text{इसका काल} = \frac{\text{श. ग.} \times \text{श.}}{\text{ह}}$$

$$\text{ल स्प} = \text{ल मो} = \sqrt{\text{अं}^2 - \text{भूल}^2} = \sqrt{\text{अं}^2 - \frac{\text{ग. अ.}^2 \times \text{श.}^2}{\text{ह}}}$$

$$\text{इसका काल} = \sqrt{\frac{\text{अं}^2}{\text{ह}} - \frac{\text{ग. अ.}^2 \times \text{श.}^2}{\text{ह}^2}}$$

$$= \sqrt{\frac{\text{ह} \times \text{अं}^2}{\text{ह}^2} - \frac{\text{ग. अ.}^2 \times \text{श.}^2}{\text{ह}^2}}$$

यहां पर, $\frac{श}{ह} = ध्रु$ । $\frac{अं}{ह} = च$ ल

तब

चं ल काल = श. ग × ध्रु । ल स्प काल = $\sqrt{ह च^2 - ग अं^2} \times ध्रु$.

चं ल काल की आद्य संज्ञा है जो = श ग × ध्रु ।

इसलिए यहां पर "सुधाकरीय" सूत्र अवतरित होता है । जैसे—

“पुष्पवतोगतिविवरं खरसहृतं स्याद्गतिश्चयोः ।
 खरसहृतेषु गतिस्तत्कृतियुतिरेवात्र हारः स्यात् ।
 पर्वान्तकाले च तयेष्टकाले यदन्तरं चन्द्रधराभयोस्ते ॥
 हराख्यभक्ते ध्रुवचञ्चलाख्ये अयेयुवेगध्रुवघातआद्यः ॥
 चलकृतिहैरनामहतोनिता गतिहतध्रुववर्गज संख्यया ॥
 पदमतः प्रथमोनपुतं द्विधा भवति कालमितिः परपूर्वजा ॥
 घनगतौ विपरीतमिपोस्तया क्षयगतौ निजपूर्वविरामतः ॥
 स्थितिदले भवतोऽत्र निजान्तरं यदि च मानयुतेर्दलसम्मितम् ॥”

अर्थात् सूर्य चन्द्रमा की गतियों के अन्तर में ६० का भाग देने से शर की गति होती है । पष्टिभक्त गतिवर्ग योग का नाम हार होता है । पर्वान्त काल या इष्ट काल में भू-मा और चन्द्रमा का जो अन्तर, उसमें हार से भाग देकर वह ध्रुव और चञ्चल संज्ञक होते हैं । शरगति और ध्रुव का गुणनफल आद्य होता है । चल वर्ग को हर से गुणाकर उसे गतिगुणित ध्रुववर्ग संख्या में कम कर उसके मूल को प्रथम में जोड़ और घटा देने से शर की घन गति में दो प्रकार की काल मिति हो जाती है । इत्यादि—

(सूर्यसिद्धान्त की सुधावर्षिणी पृष्ठ १५४—१५६ की संस्कृत का अनुवाद ।)

इस प्रकार को उपपन्न करने के अवसर पर “सुधाकर” द्विवेदी ने—“सिद्धान्तशिरोमणि की टिप्पणी में म० म० पं० बापूदेव शास्त्री का भी प्रकार, मेरे इसी प्रकार के अनुरूप है” कहा है ।

सुधाकर के पूर्ववर्ती बापूदेव शास्त्री का प्रकार साम्प्रत के उपलब्ध सिद्धान्तशिरोमणि की टिप्पणी में निम्न भांति का है । जैसे—

पूर्वान्तकाले विधुमार्गो यः स वाण संज्ञो रविशीतरश्चयोः ।
 यदेकनाडीभवभुक्तिलिप्तान्तरं भवेत्तच्च विशेष संज्ञम् ॥१॥
 येन्दोददक्षिणभुक्तिरेकघटीभवा सा शरवेग संज्ञा ।
 विशेषवर्गेः शरवेगकृत्या युवतो हरो वाणविशेषघातात् ॥२॥
 सख्यस्य मानैक्यदलेन कृत्या हीनाद्वरान्मूलमनेन निम्नम् ।
 मानैक्यलब्धं शरवेगनिम्न वाणेन घतत्पुष्यगुणयुक्तम् ॥३॥
 हरोदपुतं स्पर्शिकमौशिके ते घटीमुखे स्तः स्थितिलब्धके चेतु ।
 स क्षीयमाणो विशिलोऽप्यथा तु ते मौशिकस्पर्शभवे क्रमात्स्तः ॥४॥

इत्यञ्च मानान्तरखण्डतुल्यं मानैक्यखण्डं परिकल्प्य साध्ये ।

स्थित्यर्धके ते किल मर्दखण्डे ज्ञेये सुसूक्ष्मे ग्रहणप्रवीणः ॥५॥

प्राप्तो नितमानवलंबयमेवं प्रकल्प्य मानैक्यदलं कृतात्म्याम् ।

स्थित्यर्धकाम्यां रहिते स्वकीयस्थित्यर्धके स्तः पृथगिष्टकाली ॥६॥

इस उक्त प्रकार के उपापादन की युक्ति मैथिलपण्डित बुद्धिनाथ झा ने अपनी निरोमणि टिप्पणी विवरण में दी है ।

दोनों प्रकारों में सादृश्य है । प्रकार जिसका भी हो किन्तु उक्त दोनों महानुभावों ने प्राचीनों की इस सम्बन्ध की असकृत गणित गुरुता में लापयता अवश्य ला दी है ।

इदानीं स्फुटीकरणमाह—

स्थित्यर्धनाडीगुणिता स्वभुक्तिः पटथा ६० हृता तद्रहितो युतो च ।

कृत्वेन्दुपातावसकृच्छराभ्यां स्थित्यर्धमाद्यं स्फुटमन्तिमञ्च ॥१३॥

घा० भा०—स्पष्टार्थम्

अत्र स्पर्शकालभयशरेण कोटिरूपेण कर्म कार्यम् । एवं स्थित्यर्धमसकृत् स्फुटं भवतीति मुगमा यासना ।

मरीचिः नन्वानीतस्थित्यर्धं न युक्तम् । यत्कालेन प्राप्तोऽपचयस्तत्कालेनैव शुद्धमंडलदर्शनाभावादतः स्फुटस्थित्यर्धनियनमुत्तरमिन्द्रयत्रयाऽह-स्थित्यर्धनाडी... गुणितेति-गतिः चंद्रस्य स्पष्टागतिः चन्द्रपातस्य मध्यागतिश्च... प्रागानीताभिः स्थित्यर्ध-घटिकाभिर्गुणिता पटथा भक्त्वा तेन द्विती युतो चः समुच्चयो इन्दुपानी-तिथ्यन्त फालिकचन्द्रः तत्पातो राश्याधी श्रुत्वा ततः सपाततात्कालिकेत्यादिना प्रत्येकं शरी साध्यो ताभ्यां स्थित्यर्धं पूर्वोक्तप्रकारेण साध्यं प्रत्येकमुक्त्वातीत्याऽसकृत्पातद्विशेषः । एतदुक्तं भवति-प्रथमं प्राग्सासाधितस्थित्यर्धं पूर्वोक्तप्रकारेणमाधितपटीभिरानीतस्वफट्टाभ्यां पर्वतकालिके चंद्रतत्पानी द्विती । तथोद्योगः सपातचन्द्रमग्मा-च्छरः । ततस्तेनशरेण पूर्वोक्तप्रकारेण स्थित्यर्धं माध्यम् । तेन युतः स्थित्यर्धं पट-मानेयम् ।

अत्रोपपत्तिः—पूर्वं यदानीत् स्थित्यर्द्धं तत्स्पर्शमोक्षकालीनशराज्ञानात्पूर्वात्-
कालिकशरसाधितं स्थूलम् । पूर्वात् यद्भूभाकेन्द्रस्थानं तस्मात्स्पर्शकालीनचन्द्रविं-
केन्द्रस्य मानार्धयोगाधिकांतरे सत्वान्मानैक्यार्द्धस्य क्षेत्रे कर्णत्वानुपपत्तेश्च । तद-
धिककर्णांगीकारे च विंशनेमिसंबंधाभावात्स्थित्यर्द्धानुपपत्तेश्चेति स्वल्पांतरांगोष्ठत
क्षेत्रजस्थूलस्थित्यर्धस्य तिथ्यते ग्रहणारंभ समाप्तेतरकालतुल्यत्वात्तत्कालिक समाप्तिः
क्रमेण पूर्वोक्तसंभवात्स्पर्शमोक्षस्थित्यर्धमृणं धनं चालनं युक्तम् । नचैवशरोपजीव्य
सपातचन्द्र एव सपातगति चन्द्रस्पष्टगतितश्चालितः कार्य इति कथं नोक्तम् ।
लाघवादिति वाच्यम् । बलनसाधनार्थम् स्पर्शादिकाले चन्द्रस्याप्यपेक्षितत्वात् ।
तच्छरयोस्तत्कालीनत्वाभावाच्चतत्साधित शरयोरपि न तत्कालीनत्वम् । किंतु त-
दासन्नकालीनत्वमतस्तत्साधितस्थित्यर्द्धमपि स्थूलं किंचित्सूक्ष्ममतः स्थित्यर्द्धस्य
स्पर्शमोक्षकालाधीनत्वात्तयोश्च स्थित्यर्द्धानयनत्वादित्यन्योन्याश्रयदोषानयनायास
कृतात्साधनमिति नोक्त दोष इत्युक्तमुपपन्नम् ॥१३॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिखा—स्थित्यर्धघटियों से गुणित गतियों में ६० का भाग देकर लब्ध फल से रहित
और युक्त चन्द्रमा और चन्द्रपात से शर साधन करना चाहिए । इस प्रकार स्पर्शिक और
मौक्षिक शरों से असकृत् (बार बार) गणित से प्रागाचार्यों ने स्पष्ट स्पर्श और स्पष्ट मोक्ष
स्थितियों का ज्ञान किया है ।

पूर्व प्रकारों से मध्य ग्रहण का, काल ज्ञान किया गया है । मध्य ग्रहण काल में
(पूर्णान्त) सूर्य, सपातचन्द्रमा और शर का ज्ञान हो चुका है ।

मध्य ग्रहण काल से पूर्व और पर के स्पर्शिक एवं मौक्षिक कालों में क्रमशः स्पर्श
और मोक्ष काल होते हैं ।

स्पर्श और मोक्ष कालीन शर का ज्ञान नहीं है । मध्यकालीन शर से ही मानार्ध-
योगान्तरयोः कृतिभ्यां से स्पर्श और मोक्ष स्थिति ज्ञात की गई है । अतः ये स्थूल स्थितियाँ
होती हैं । इसे समझ कर यहाँ पर आचार्य ने असकृत् गणित द्वारा सूक्ष्म स्थितियों का
ज्ञान किया है ।

अर्थात्, आनीत उक्त स्थूल स्थितियों से स्पर्शिक एवं मौक्षिक शर के ज्ञान पुरः सर
अनेक बार के गणित से स्थिर स्पर्श और मोक्ष काल का ज्ञान किया है—इति दिक् ।

इदानीमेव विमर्दाद्धमपीत्यतिदिशति—

एवं विमर्दाद्धफलोनुक्तसपातचन्द्रोद्भवसायकाम्याम् ।

पृथक् पृथक् पूर्ववदेव सिद्धे स्फुटे स्त आद्यान्त्यविमर्दस्रण्डे ॥१४॥

वा० भा०—स्पष्टार्थम् ।

मरीचिः—अथोक्तरीत्या मर्दाद्धस्य स्फुटत्वमुपजातिकयाह-एवंविमर्दार्थं...
खंडेति । एवमुक्तरीत्या विमर्दाद्धफले से स्वगतिजेन युक्ती पर्वान्तकालिकचन्द्रपाती
प्रत्येकं तयोर्योगः स्थानद्वये सपातचंद्रस्ताभ्यामुत्पन्नौ यौ शरौ ताभ्यामित्यर्थः ।

यद्वोक्तरीत्या सपातचंद्रगतिजेन विमर्दफलेन हीन युक्तो यः पर्वतकालिकः सपात-
चन्द्रस्तदुद्भूतौ शरौ ताभ्यामित्यर्थः । यद्वोक्तरीत्या सपातचन्द्रगतिजेन विमर्दफलेन
युक्तो यः पर्वतकालिकः सपातचन्द्रस्तदुद्भूतौ शरौ ताभ्यामित्यर्थः पृथक् पृथक्
प्रत्येकं पूर्ववत् । उक्तमदार्धप्रकारेण एवकारो सकृत्कर्म द्योतकः । तथा च
स्थित्यर्द्धासकृद्रीत्या मर्दार्यानयनप्रकारेण सकृत्कर्मकरणाभ्यां ये स्पष्टे मर्दखंडे सिद्धे
ते ऊन युक्त क्रमेण आद्यंतविमर्दखंडे । स्पर्शमर्दशकलमोक्षमर्दशकले स्याताम् ।
तत्स्थित्यर्द्धांतरगतत्वात् ।

अत्रोपपत्तिः । छादककृतसंपूर्णमंडलाछादनारंभसमयस्तिथ्यंतकालान्मर्दार्यर्ध-
टीभिः पूर्वोत्तरं संभवतिथ्यंतकालीनशरग्रहणं न मर्दार्यर्धस्य स्थूलत्वेन तत्कालीन
शरग्रहणेन स्फुटत्वमित्यत्रापि स्थित्यर्द्धरीत्यान्योन्याश्रयनिराकरणमसकृत्कर्मणा नचात्र
द्वितीय व्याख्याने सपातचन्द्रानयनमुक्तमसंगतम् । त कालेऽपिबलनसाधनार्थं चंद्र-
स्यानावश्यकत्वादिति वाच्यम् । मर्दार्यर्धस्वल्पत्वेन तिथ्यंतीयबलनस्य तत्कालीनत्वेन
ग्रहे स्वल्पांतरत्वात् । प्रथमन्याख्यांगीकाराच्च । एतदुक्तं सूर्यसिद्धांते “स्थित्यर्द्ध-
नाडिकाभ्यस्ता गतयः पष्टिभाजिताः । लिप्तादिप्रग्रहे शोध्यं मोक्षे देयं पुनः पुनः ।
तद्विक्षेपैः स्थितिदलं विमर्दार्धं तथासकृदिति” ॥१४॥

वीषिका—स्पष्टम् ।

शिला—उक्तरीति से, सपातचन्द्रोत्पन्न शरों से, सम्मीलन (मर्द) और उन्मीलन
(मर्द) कालीन तात्कालिक गति फलों को क्रमशः सूर्य और चन्द्रमा दोनों में हीन और युक्त
करते हुए, ग्रहण के आद्य (सम्मीलन काल) और अन्त (उन्मीलन काल) कालों का भी ज्ञान
करना चाहिए ।

स्पर्श काल से जितने समय में ग्रहणोपयुक्त चन्द्रविम्ब पूर्णतया भू छाया में हो
जाता है, एवं मोक्षकाल से पूर्व में जितने समय में चन्द्रमा, भू भा से मुक्त होता है उस समय
को सम्मीलन मर्द काल और उन्मीलन मर्द काल कहा है ।

इदानीमिष्टकाले भुजानयनमाह—

स्पर्शाग्रतः स्पाशिकमिष्टमुक्तं प्राङ्मोक्षतो मौक्षिकमत्र पूर्वं ।

वीष्टेन निम्नाः स्थितिखण्डकेन भुजयन्तराशा भुज इष्टकाले ॥१५॥

एवं विमर्दाद्धृताः पृथक् ते सम्मीलनोन्मीलनयोर्भुजौ स्तः ।

या० भा०—पूर्वार्द्धं स्पष्टार्थम् । इष्टोनेन स्थितिखण्डेन गुणिता भुजयन्तरभागाः
फलात्मको भुजो भवति । एवं ते एव भुजयन्तरांशाः प्रथमविमर्दार्यर्धगुणाः सम्मीलन-
भुजो भवति । द्वितीयगुणास्तदोन्मीलने ।

अत्रोपपत्तिः—इष्टकाले यत्र प्राङ्कविम्बमध्यचिह्नं यत्र च मध्यशराप्रचिह्नं तयो-
रन्तरं प्राङ्कमार्गखण्डं भुज इहोच्यते । तस्यानयनं त्रैराशिकेन । यदि घटीपष्टपा
मुक्तन्तरकला लभ्यन्ते, तदैष्टेनस्थितिदलेन किम् ? इति । अत्र गुणकभाजकयोः

पट्टथापवर्त्तने कृते जाता मुक्तयन्तरांशा गुणकस्थाने । हरस्थाने रूपम् । एवं विमर्दा-
द्वाभ्यां मर्दभुजौ ।

मरीचिः—अथ प्रसंगात् सकललोकचमत्काराय घृष्टकेष्टाया अनियमत्वेन
चेष्टकाले प्रासानयनं विवक्षुस्तावत्तदुपजीव्यत्वेन भुजानयनमिन्द्रवज्रयाऽह-स्पर्शाप्रतः
स्पर्शिकमिष्टमुक्तम् इष्टकाले इति । अत्रेष्ट प्रासानयने स्पर्शाप्रतः ग्रहणारंभकालानंतरं
यदिष्टं घट्ट्यात्मकं स्पर्शस्थित्यनधिकं तत्स्पर्शिकं स्पर्शस्थित्यनुकूलम् । मोक्षतः
ग्रहणावसानकालात् प्राक् पूर्वं यदिष्टं शेषात्मकं मोक्षस्थित्यनधिकं तन्मौक्षिकम् ।
मोक्षस्थितिसंबन्धि पूर्वं लह्यादिभिः—“मध्यग्रहणतश्चोर्द्धमिष्टनाडी विशोधयेत् ।
स्थित्यर्धान्मौक्षिकाच्छेषात्प्रागवच्छेषं तु मौक्षिके” इति । सूर्य सिद्धांताद्युक्ततात्पर्यं
विचारेणोक्तम् । तथाच लहः—“स्पर्शाघातो गृह्यमाणस्य खंडे दृष्टे शेषे मुक्तमानस्य
शेषे” इति । एवं च ग्रहणारंभान्तिथ्यंतकालपर्यंतमध्ये यदेष्टकाले प्रासज्ञानमपेक्षितं
तदा स्पर्शकालादिष्टकालपर्यंतं कालोऽध्ययवात्मको ज्ञेयः । यदि तिथ्यंत कालान्मोक्ष-
कालपर्यंतमध्ये इष्टकाले प्रासज्ञानमपेक्षितं तदेष्टकालान्मोक्षकालपर्यंतमिष्टकालो ज्ञेय
इति तात्पर्यम् । “ततो धीष्टेन स्थितिखंडेन इष्टघट्टयूनितस्वस्थितिशकलेन मुक्त्यंतरं
समाह्न्यात् पण्ड्यात्ता कोटिलिप्तिकाः” सूर्यचंद्रस्पष्टगत्यंतर कलाः पष्टि भक्ता इत्यर्थं
गुणिताः संतोऽभीष्ट काले भुजः स्यात् । यद्यपि इष्टनाडीविहीनेन स्थित्यर्द्धनाकै-
चंद्रयोर्भुक्त्यंतर” इति सूर्यसिद्धांतोक्तेः कोटिसंज्ञायुक्ता तथापि इष्टेनस्थितिगुणितं-
गत्योरंशांतरं भुजो भवतीत्यार्यभटाद्युक्तेर्भुज संज्ञाया उचिच्चात् । अत एवाचार्यैः
दोःकोट्योर्नाम भेदो न स्वरूप भेद इति युक्तेः ।

अत्रोपपत्तिः—ग्रहणारंभकालाद्यथोत्तरमुपचयेन प्रासस्तिथ्यंतकालपर्यंतं भवति ।
ततस्तथैववापचयेन मोक्षस्थितिघटीभिः शुद्धं विवं भवतीत्यभीष्टप्रासज्ञानाथ
तिथ्यंतात्पूर्वोत्तरकालयोः स्पर्शागतमोक्षशेषकालयोः क्रमेण प्राससंबन्धत्वादिष्ट
कालग्रहणमुक्त रीत्या युक्तमेव । यथा ग्रहणारंभसमाप्तिकालयोर्प्रासप्राहकविषयकेंद्रांतरं
मानार्थयोगतुल्यं कर्णस्तथेष्टकालेऽपि तत्केंद्रान्तरं कर्णस्तत्कालीनः शरः कोटिः यथा
तदारंभसमाप्तिकालयोः कक्षावृत्तस्थप्रासप्राहकचिन्हांत्तरं भुजस्तथेष्टकालेऽपि चिन्हयोः
कक्षावृत्तेऽन्तरं भुजस्तत्र स्पर्शमोक्षस्थितिशकलयोस्तत्कालयोः क्रमेण भुजकालस्वा-
दिष्टकालेऽपीष्टेनस्वस्थित्यर्धभुजकालः । अतः पष्टिभक्ता घटिकाभिर्गत्यंतरकलागत-
देष्टेनस्थित्यर्द्धघटीभिः का इति भुजकलास्तत्रगत्यंतरकलाः पष्टिभक्ता अंशा भवती
त्युक्तं सम्यगेव ॥१५॥

दीपिका—स्पर्शकालतिथ्यन्तकालयोर्मध्ये स्पर्शिकमेवं तिथ्यन्तकालमोक्षकालयोर्मध्ये च
मौक्षिकमिष्टं भवतीति मतमुचितमेवाचार्योक्तम् । ततोऽनुपातादिष्टकालिकप्रासानयनञ्च
सुगममिति ।

शिक्षा—इष्ट कालीन ग्रहण मानं शात करने के जिज्ञासु के प्रश्न का समाधान है ।
मध्य ग्रहण से पूर्व स्पर्शकालतक यदि इष्ट काल हो तो इसे स्पर्शिक इष्ट, एवं
मोक्ष से मध्य ग्रहण तक के बीच में जो काल होता है, उसे मौक्षिक इष्टकाल कहा है ।

स्थितिकाल में इष्टकाल को कम कर जो शेष काल हो उसे गत्यन्तर से गुणा कर गुणनफल में स्थिति काल से भाग देने से इष्ट कालीन भुज का ज्ञान हो जाता है ।

इष्ट काल में ग्राहक विम्ब का मध्य तथा मध्यग्रहणकालीन शर का जो अन्तर होता है ग्राहक मार्ग के इस एक अवयव का नाम भुज है । इसके ज्ञान के लिये अनुपात है ।
जैसे $\frac{\text{गत्यन्तर अंश (स्थितिदल-इष्टघटी)}}{६० \text{ घटी}} = \text{इष्टकाल सम्बन्धी अन्तरांश} ।$

$\frac{\text{गत्यन्तरांश}}{६०} \times \text{स्थितिदल-इष्टघटी} = \text{इष्टकालीन ग्राहकमार्गखण्ड कोटि या भुज उपपन्न होता है ।}$

इदानीं कर्णार्थमाह—

कोटिश्च तत्कालशरोऽथ कोटीदोर्वर्गयोगस्य पदं श्रुतिः स्यात् ॥१६॥

मानैक्यखण्डं श्रुतिवर्जितं सद्ग्रासप्रमाणं भवतीष्टकाले ।

पा० भा०—इष्टकाले यावच्छरः सा तत्र कोटिः । कोटिभुजवर्गयोगपदं कर्णः । कर्णोऽनं मानैक्यार्द्धमिष्टकाले ग्रासप्रमाणं भवति ।

अत्रोपपत्तिः—भुजोऽत्र क्रान्तिवृत्ते प्राच्यपरस्तराद् याम्योत्तरः शरोऽत्र कोटिः । तद्वर्गयोगपदं कर्ण इत्युचितम् । कर्णो नाम विम्बमध्ययोरन्तरम् । स यावता मानैक्यार्द्धाद्गुणो भवति तावद्ग्राहकविम्बं ग्राह्ये प्रथिष्टम् । अतस्त्वायानिष्टकाले ग्राम इत्युपपन्नम् ।

मरीचिः—अद्यात्रेष्टग्रामानयनस्य सूक्ष्मत्वं प्रतीति ज्ञानार्थं मरीचिनोन्मीलनकालेन भुजानयनरूपयन् भुजस्य कोटिकर्णमारेमत्त्वादिष्टग्रामोपजीव्यव्यमिष्टग्रामयोऽदृश्यं विमर्दाधृताः पृथक्ते मरीचिनोन्मीलनयोर्नुजी र्नः । कोटिशरतत्कालशरोऽथ कोटिदोर्वर्गयोगस्य पदं श्रुतिः स्यादिति ॥१६३॥

लल्लोक्तश्लोकादि पदद्वयनिबंधनात्सूचितमन्यथान्य निबंधनप्रयोजनकथनापत्तेरचेति तत्त्वम् ।

अत्रोपपत्तिः—तिथ्यंतकालात्स्पर्शमोक्षमर्दार्षघटीभिः पूर्वोक्तक्रमेण निमीलनोन्मीलनसंभवादुक्तरीत्या भुजानयनं युक्तमेव । अथेष्टकालीन शरः कोटिस्तत्कालीन भुजो भुजस्तद्वर्गयोगपदं कर्णं इष्टछाद्यछादकमंडलकेन्द्रांतररूप इत्युक्तं प्रायश्चित्युपपन्नम् ॥१६॥

मरीचिः—अथेष्ट ग्रासानयनमेतद्ग्रसनादिष्टकालानयनं चेन्द्रवज्राभ्यामाह—
“मानैक्य खंडम्” वा परिलेखतोऽमुमिति” ।

मानैक्यखंडमिष्टकालीनकर्णहीनं सतो ग्राह्यविंशस्य ग्रासमानमिष्टकाले भवत्येव । एवं यदा छाद्यविंशतुल्यो ग्रासस्तदोन्मीलनं संमीलनं वा भवति । यदा विष्टकाले साधितग्रासः छाद्यविंशधिकस्तदा छाद्य विंशहीनेष्टग्रासोऽभीष्टकाले खग्रासः स्यात् । उक्तं च सूर्यसिद्धांते “क्षेपोभुजस्तयोर्वर्गयुतेर्मूलं श्रवस्तत् । मानयोगाद्दत्तः प्रोञ्जय ग्रासस्तात्कालिको भवेदिति ।

दोषिका—चापजात्यं सरलाकारं प्रकल्प्योक्तवद्ग्राससाधनं कृतमाचार्येणातएव तत् किञ्चित्स्थूलम् । स्वल्पान्तरान्न दोषावह इति ध्येयम् ।

शिखा—तत्काल कदम्ब प्रोत में, शर कोटि और भ्रान्तिवृत्त में भुज होता है । भुज और कोटि का वर्गयोग मूल कर्ण होता है । ग्राह्य ग्राहक दोनों विंशों के व्यासार्धों के योग में उक्त कर्ण को कम करने से इष्ट कालीन ग्रास (ग्रहण) का मान विदित होता है ।

पुक्ति—चन्द्रविंशोपरिगत कदम्बप्रोतवृत्त का क्रान्ति वृत्त पर जहाँ सम्पात है उस चन्द्रविंश स्थान से चन्द्रविंशमध्य तक शर को कोटि, एवं चन्द्र तथा रवि विंशीय स्थानों का अन्तर का नाम भुज एवं दोनों विंशों का अन्तर कर्णरूप होने से किसी सरल समकोण त्रिभुज में, कोटि^२ + भुज^२ = कर्ण^२ = ग्राह्यग्राहकविंशों का सितवृतीय अन्तर कर्णरूप होता है । इस इष्ट कालीन कर्ण में मानैक्यखण्ड कम कर देने से दोष को इष्टग्रास कहना उचित है ।

विशेष—यदि छाद्य विंश के तुल्य ग्रास हुआ तो ऐसी स्थिति में सम्मीलन और निमीलन दोनों ग्रहण होते हैं ।

तथा यदि इष्ट काल में साधित ग्रास का मान छाद्यविंश से अधिक होगा तो ग्रास—
छाद्यविंश = दोष । इस दोषग्रास के तुल्य खग्रास अर्थात् आकाश का ग्रास (ग्रहण) होगा, इसमें क्या आश्चर्य ?

इदानीं ग्रासान् तत्कालज्ञानमाह—

ग्रासोन्मानैक्यदलस्य वर्गाद् विक्षेपकृत्या रहितात् पदं यत् ॥१७॥

गत्यन्तरांशैर्विहृतं फलोनं स्थित्यर्द्धकं स्वं भवतीष्टकालः ।

तत्कालवाणेन मुहुः स्फुटोऽग्रे वक्ष्येऽन्यथा वा पारिलेखतोऽमुम् ॥१८॥

वा० भा०—इष्टप्रासेनोनस्य मानैक्याद्धस्य वर्गात् तत्कालविक्षेपवर्गेणोनान्मूलं गत्यन्तरांशैर्विभजेत् । फलेन स्पर्शस्थित्यद्धं हीनं यदि स्पर्शिको प्रासः । यदि मौक्षिकस्तदा मौक्षिकं हीनम् । शेषमिष्टकालो भवति । स च स्थूलः । अथ तत्कालशरेण य आनीयते स सूक्ष्मासन्नः । एवमसकृत् स्फुटः स्यात् । अमुमिष्टकालमपेपरिलेखादेव वक्ष्ये ।

अत्रोपपत्तिर्विलोमगणितेन । प्रासोनमानैक्याद्धं कर्णस्तत्कालशरः कोटिस्तद्वर्गान्तरपदं भुजः । स गत्यन्तरांशैर्विहतः फलमिष्टकालस्य मध्यग्रहस्य च सावनान्तरम् । अतः स्वस्थित्यर्द्धाच्छोधितमित्युपपन्नम् ।

मरीचिः—अथेष्टप्रास ज्ञानादिष्ट कालानयनमाह—प्रासोनेत्यादि । मानैक्यखंडमभीष्टकालीने प्रासस्तदेष्टमानोनं शेषस्य वर्गः तिर्ध्वतकालोनशरवर्गेणोनः अवशेषस्य मूलम् । सूर्यचन्द्र गत्यन्तरांशैर्भक्ते फलेन स्वमभीष्टप्राससंबधस्थित्यर्धम् स्पर्शमौक्षिकं हीनमवशेषंस्पर्शमोक्षस्थित्यर्धग्रहणवशात्स्पर्शादप्रतो मोक्षादवशिष्ट इष्टकालस्स्यात् । ततः पुनश्चालनात् 'सपात चंद्रात्तत्काले शरः साध्यस्तेनोक्तरीत्याभीष्ट प्रासात्कालः साध्यस्तत्काले शरं कृत्वा पुनरिष्टकालः साध्य इत्यसकृत्साधितकालः सूक्ष्मः सिद्धयतीति तात्पर्यार्थः । न चेष्टकाले ज्ञाने इष्ट प्रासज्ञानं तद्ज्ञाने इष्टकाल ज्ञानमित्यन्योन्याश्रय इति वाच्यम् । प्रश्नद्वयभेदेनोत्तरकथन भेदान् । अतएवाभीष्टकाभीष्टप्रासं साधयित्वा तस्मादभीष्टकालः साध्यते तदा नासकृदिति सूचितम् ।

अथेष्टकालाद्यदाभीष्टप्रासानयन सौकर्यं च तदाभीष्टप्रासात्कालानयन सौकर्येण असकृत्साधनं क्रिया प्रयासाधिकत्वादत्तआह- अप्रे इति । अस्मिन्नेवाधिकारेऽग्निमन्त्रे परिलेखतः आकाशस्थं विन्ध्यस्थानदर्शनं यदादौपरिलेखस्तस्मात्तदुक्तरीतितोऽमुं कालं यात गम्य रूपम् । अन्यथोक्तप्रकारातिरिक्तभूतेन वा । लघुभूतसकृत्साधन प्रकारोत्तरेणाहं वक्ष्ये कथयामि, इत्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः—स्पर्शमोक्षकालयोः मानैक्यखण्डतुल्यच्छादकविन्ध्यभागो द्वाद्यस्ततो भवतीति तत्तुल्यस्वप्टप्रासो युक्तः । अतएवाभीष्टप्रासोनं मानैक्यखण्डं कर्णः । शरवर्गेणोनात्तद्वर्गेणमूलं भुजः । परमत्र तत्कालीन शराज्ञानात्तिर्ध्वन्तीय शरग्रहणेन स्थूलः सिद्धयति ।

तस्येष्टोनस्थित्यद्धं गत्यन्तरांशघात रूपत्वेन गत्यन्तरांशैर्भागो ग्राह्य फलमिष्टोनस्थित्यद्धंम् । तेन स्वस्वस्थित्यद्धं हीनमिष्टकालः । परंतु तस्य स्थूलत्वेन स्थूल इत्यस्मात्तत्कालिकं शरं कृत्वा युतः कालः तस्याप्यसूक्ष्मत्वेन पुनः शरसाधनद्वारा काल इत्यसकृदित्यायुक्तं प्राय सुगमत्तरं वेत्युपपन्नमानैक्यखंडमित्यादि श्लोक द्वयम् ॥१८॥

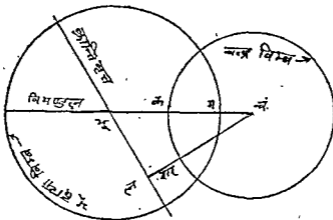
दोषिका—स्वप्टम् ।

दिक्षा—इष्टकालीन इष्टप्रासरहितमानैक्यदल के वर्ग में तत्कालीन शर वर्ग को कम कर शेष के मूल में रविचन्द्र के गत्यन्तर से भाग देकर लघ्व फल को स्थिति घटी में कम करने से अभीष्ट इष्ट काल का ज्ञान हो जाता है ।

तत्कालीन शर से बार बार उक्त प्रकार गणित करने से स्पष्ट इष्ट काल होगा । इस विषय को आचार्य आगे परिलेख में स्पष्टता से कहता है ।

युक्ति—यहाँ पूर्व साधित इष्टकालिकप्राससाधकगणित की विलोम क्रिया से इष्ट प्रास के ज्ञान से इष्टकाल का ज्ञान किया गया है । इष्ट प्रास के समय प्रास रहित विम्बैक्य-दलकर्ण में इष्टप्रासकालिक कोटिवर्ग को कमकर शेष के मूल का नाम भुज कहा है । अतः त्रैराशिकानुपात से यदि गत्यन्तरांश में १ दिन तो भुज में क्या ? लब्धफल इष्ट काल होता है । यह इष्ट काल स्वर्ण मोक्ष के क्रमशः आगे और पीछे का होता है । अतएव मध्य-ग्रहणकाल और आगत इस इष्टकाल का वही अन्तर है जो स्थित्यर्ध का और इस इष्टकाल का अन्तर होता है । इसलिए इसे स्थित्यर्ध में कम करने से ही वास्तविक इष्टकाल होगा ।

इष्ट कालीन शर का ज्ञान नहीं है, गणित गौरव भले ही हो, किन्तु मुख्यत्वेन सूक्ष्मता अपेक्षित है, इस लिए ऐसी स्थितियों में प्राचीनाचार्या (असकृत्) बार बार के ही गणित की शरण लेते हैं । (क्षेत्र देखिए)



क्रान्तिवृत्त में, भू=भू छाया केन्द्र है । तथा भू ग=भूव्यासार्ध है ।

विमण्डल में, चं=चन्द्र विम्ब का केन्द्र है । चं क=चन्द्रविम्बव्यासार्ध है ।

भूछाया में चन्द्रविम्ब का कुछ भाग, भूछाया से प्रस्त होने से इष्ट कालिक प्रास का मान कग के तुल्य है ।

इस इष्टकालिक इष्टप्रास से इष्टकाल का ज्ञान किया जा रहा कि—

भू ग + चं क — कग = भूव्यासार्ध + चन्द्रविम्बव्यासार्ध — इष्टप्रास = इष्टकालिक कर्ण ।

चं ल = चन्द्रमा का शर है ।

अतः $\sqrt{\text{भू चं}^2 - \text{च ल}^2} = \text{मूल} = \text{क्रान्तिवृत्तीय कला} ।$

अतः $\frac{६० \text{ घटिका} \times \text{मूल (क्रान्तिवृत्तीय कला)}}{\text{रवि चन्द्रमा की गत्यन्तर कलाओं में}}$

= मूल संबन्धी काल = इष्ट काल = फल । स्वर्ण और मोक्ष स्थिति वग, क्रमगः, स्थितिफल अथवा, फलस्थिति = इष्टकाल ।

इदानीं स्पर्शादिव्यवस्थितिमाह—

मध्यग्रहः पर्वविरामकाले प्राक् प्रग्रहोऽस्मात् परतश्च मुक्तिः ।

स्थित्यर्द्धनाडीष्वथ मर्दजासु सम्मीलनोन्मीलनके तथैव ॥१६॥

वा० भा०—स्पष्टार्थम् ।

मरीचिः—अथेष्ट प्रासानयनने स्पर्शमोक्ष संमीलनोन्मीलनकालानामुद्देशः कृतोऽतस्तेषां ज्ञानं तत्रसंगान्मध्यकालज्ञानं चेन्द्रवज्रयाऽह-मध्यग्रह पर्वविरामकाले तथैवेति ।

पर्वविरामकालो पौर्णमासीदर्शाततिथ्योरंतरकाले मध्यग्रह शरोनमानैक्यखंडरूपप्रासः पूर्णो भवतीत्यर्थः । ननु स्पर्श स्थित्यर्द्धमोक्षस्थित्यर्द्धयोगरूपग्रहणस्थितिकालस्य तत्रार्द्धं तयोः समत्वाभावात् । श्लोकांतस्यैवाकाशेऽन्ययोगव्यवच्छेदार्थकः । पर्वविरामे 'चेति' तेनाभिमत पर्वान्त कालात्प्रागपरत्र मध्यग्रहणेन संभवतीति सूचितम् । अस्मान्मध्यग्रहणकालात्पूर्वं स्पर्शस्थित्यर्द्धं घटीपुमुक्तिः । छाद्यस्यशुद्धमंडलादि दर्शनयोग्यकालः स्यात् । ग्रहणाद्यमात्रे साधारणमिदं सर्वं ग्रहणे विशेषमाह—अथेति । मध्यग्रहणकालात्स्पर्शमर्दाद्धं घटीपु मोक्षमर्दाद्धं घटीपु च क्रमेण—तथा तत्पूर्वोत्तरकालयोः क्रमेण निमीलनोन्मीलनके स्तः । संपूर्ण-छाद्यद्विवस्य छादके मज्जनादिनिमीलनं छादितसंपूर्णछाद्यद्विवस्य छादकान्निःसरणां रंभ उन्मीलनम् । तथा च सूर्योदयातदस्ताम्रेस्पर्शकाल संभवः । व्यस्तशोधनपूर्वतद्घटीभिरस्तकालात् मोक्षस्थितिद्वयुक्ततिथ्यन्ते तदैष्य घटिकाभिस्तत्कालादप्रे मोक्षसंभवः । यत्कालान्मोक्षघटिका ग्रहणमिति तात्पर्यम् । स्पर्शमोक्षांतर्वर्ती कालः स्वस्थित्यर्द्धयोगरूपो ग्रहणस्थिति संज्ञः । एवं सर्वग्रहणेऽपि परं स्पर्शमर्दाद्धोऽन्यमध्यग्रहणकाले संमीलनम् । मोक्षमर्दाद्धयुक्तमध्यग्रहणकाले उन्मीलनं पूर्ववत् । तदंतर्वर्तीकालः स्वमर्दाद्धयोग रूपः । छाद्यसंपूर्णमंडलादर्शनस्थितिःसंज्ञोऽपि मर्द-संज्ञ इत्यधिकम् । तथा च सूर्यसिद्धान्ते 'स्फुटतिथ्यवसाने तु मध्यग्रहणमादि-शेत् । स्थित्यर्द्धनाडिकाकाहीने प्रासो मोक्षस्तु संयुते तद्देवविमर्दाद्धं नाडिका हीन संयुते । निमीलनोन्मीलनाख्ये भवेतां सकल ग्रह' इति ।

अत्रोपपत्तिः—पूर्वापरांतराभावः क्रांतिवृत्ते ग्रहचिन्हयो र्युतिरित्युच्यते । तत्र ग्रहणे क्रांतिवृत्तचिन्ह एव भूभा सूर्यमंडलेकेन्द्रयोः सत्त्वाच्चन्द्रद्विवस्य च शराम्रे स्थितत्वाद्यदा युति समये शरो मानैक्यंखंडान्यूनस्तदा विवयोगस्य परमत्वेन पूर्वं जातत्वात्तदानीत प्रासास्रयीभूतः छाद्यछादकक्रांतिवृत्तस्थचिन्हयोगकालः । तत्पूर्वोत्तर काले तु तयोः पूर्वापरांतरसत्त्वेन ग्रहणपरमपूरित्वाभावात् । अतएव तत्र प्रासोपचयापचय दर्शनाभ्यां युतिकाल एव ग्रहणमध्यत्वं, तद्युति कालस्तु पर्वति एव । तत्कालात्प्रागुत्तरकालयोः स्पर्शमोक्षस्थितिकालांतरेण क्रमेण ग्रहणारंभ समाप्तिरूपस्पर्शमोक्षा ॥ तत्स्थित्योस्तथात्वनिरूपणान् । एवं स्पर्शमर्दाद्धमोक्षमर्दाभ्याम् । तिथ्यन्तकालात्क्रमेण । छाद्यद्विवं संपूर्णछादके मिलति । निःसरणोन्मुखं च भवत्यतस्तत्प्रागुत्तरकालयोः संमीलनोन्मीलनत्वे युक्ते इत्युपपन्न-

मध्य ग्रहः पर्वविरामकाले इत्यादि । अत्र “ज्ञानराज दैवज्ञाः” । पर्वतः किल साधितो भवत्ये सूर्येन्दुचिन्हांतरात्तस्मिन्व्यवसमागमो नद्यतरचन्द्रः शराप्रे स्थितः । तस्मादायनदृष्टिसंस्कृतविधोरानीत तिथ्यंतके विवैक्यं भवतीति किं न विहितं पूर्वेन विद्मो वयम् ॥१॥

दीर्घ्यासत्रिभसायनांशकविधोर्लवा त्रिचंद्राहता दंताप्तापमर्शिजिनीहविहतो वानेन सा त्रिज्यया भक्ता लघ्वकलाविधौ धनमृणं भिन्नैकदिकके शरक्रान्त्योरायन दृष्टिकर्मविहिताच्चन्द्रातिथिः पर्वणीति ॥२॥

अस्यार्थः—विरविचन्द्रलवा इत्याद्युक्त तिथ्यानयने स्पष्टाधिकारोक्तेन भादि सूर्येन्दुस्पष्ट चिन्हांतरात् क्रांतिवृत्तस्थात् यः पर्वतः पंचदश्यतः साधितः सः भवृतीयः, क्रांतिवृत्ते आगतः । अतस्तस्मिन्पंचदश्यते चिन्हयोरेवपद्मंशयंतरत्वं समागमो वा । ननु मंडलयोरत्र कारणमाह-यत्त...इति । यतः कारणात् । चन्द्रः प्रत्यक्षमंडलात्मकं शराप्रे । क्रांतिवृत्तस्थस्वस्पष्ट राश्यादि चिन्हाद्विमंडलदक्षिणोत्तरयोः शरांतरेण स्थितोऽस्ति । न सूर्यमंडलवत्त्व चिन्हे । यतो मण्डलकेन्द्रान्तरोपजीव्यतिथ्यन्ते तत्समागम उचितः । नहि मण्डल समागमं विना ग्रहणोत्पत्तिः । तस्मात् कारणात् आयन्त्कर्मसंस्कृतचन्द्रादुत्तरीत्यागततिथ्यन्तकाले विवैक्यम् परमं प्रासरूपमन्यथा भवदभिमत तिथ्यन्ते मानैक्य खण्डाधिक शरेऽपि त्वन्मते विवैक्यसंभवेन ग्रहणापत्तेः । विवकेन्द्रैक्यं तु शराभाव विनानोपजातामिति वाच्यम् । दशति मानैक्य-खण्डाधिक शरोऽपि त्वन्मते विवैक्यसंभवेन ग्रहणादन्यथा भवदभिमतदशति चिन्हैक्यानापत्तेः ।

अथ प्रत्यक्षोपलब्ध शरस्य । नहि शरसत्वे केंद्रैक्यं सम्भवति न च गणितेन नियमतः शराभावः पञ्चदश्यन्ते सम्भवति प्रतिपर्वग्रहणापत्तेरिति चेन्न । अत्र दक्षिणोत्तर शरांतरत्वेऽपि तत्केन्द्रयोः पूर्वापरांतराभावस्य योग्यत्वेन विचक्षणात् । अन्यथा शराभावेऽप्युर्ध्वोर्धरांतरसत्वेन सर्वदा योगाभावापत्तेः । अतएव विवकेन्द्रैक्येऽपि मानैक्यखण्डाधिकशरे मण्डलसंस्पर्शाभावाद् ग्रहणाभावः । तथा च मदभिमत तिथ्यंते तत्केन्द्रयोरेक्यान्मण्डलसंयोगस्य मानैक्यखण्डोनशरेण सरूपस्य परमं तत्रैव सम्भवान्मध्यग्रहणकालत्वम् पर्यवसन्नम् । न तिथ्यंते त्वदभिमत विवकेन्द्रयोः पूर्वापरांतरसत्वात् । अन्यथा ग्रहणांतरवतीष्टकालस्य तत्त्वापत्तेः । नच चिन्हैक्येनेति वाच्यं प्रतिपर्वे ग्रहणापत्तेस्तद् प्रयोजकत्वात् । तस्माद्ग्रहणं प्राच्यां भग्नमित्यत्वाद्- इति । विवकेन्द्रसंयोगकाले मध्यग्रहणं भवति तदनुरोधेन स्पर्शादिकं च स्यादिति । पूर्वं सूर्यसिद्धान्तकर्त्रा इति किं न विहितम् । कथम् केन केन कारणेन नोक्तमित्यत्र तेषामाशये च न विप्रः । तथाचतैः स्पष्टतिथ्यंते मध्यग्रहणमुक्तं तदशुद्धं च ह्यायनदृक्कर्मस्पष्टाधिकार प्रतिपादितं येन तत्काल तिथ्याना संगतम् । न च क्वचिदप्रिमप्रयोक्तृपि कर्मादौ क्रियत इति न दोष इति वाच्यम् । नहि तद्विषययोगत्वेन न विहितं येन तत्संस्कृतं तिथ्यादिपत्रं नापद्येत न चेष्टापत्तिः । तथा व्यवहाराभावाद् । स्पष्टक्रांतिवृत्तस्थसूर्यचन्द्रचिन्हांतरोपजीव्यतिथ्यादिपत्रसाधक-सारिणीग्रन्थानामुच्छेदापत्तेरिति भावः ।

अथ पूर्वग्रंथानुसृता तिथ्यंतकाले स्थितिहीनयुक्ते स्पर्शरव्यमोक्षौ भवतः क्रमेण । एवं विमर्दाद्विहीन युक्ते संमीलनोन्मीलनसंज्ञकालावित्यनेन त्वयापि तिथ्यंतकाले मध्यग्रहणमुक्तम् । न स्वाभिमतकालो, नहि त्वया ग्रन्थे पूर्वमयनदृक्कर्मोक्तम् । येनार्थात्तत्सिद्धिरित्यतः स्वाभिमतमध्यग्रहणकालानयनकथनव्याजेन दूपणं स्वग्रंथस्य नास्तीत्याह-दोर्ज्येत्यादि त्रिराशयनांशाभ्यामुक्तस्पष्टचंद्रस्य ग्रहणदिनीय सूर्योदयकालिकस्य भुजज्या लघ्वी । शराक्षीणि सिद्धास्तत्वदत्ताः कुदस्ता नवेदु नृदस्तादवः खेदवश्च ॥ तथांगानिरामालघुज्यांतराणि भुजांशानवा प्राणतज्याऽथ शेषम् । अथाह-गोद्धतं मानस्वदैर्युतं ज्या भवेदित्युक्तप्रकारेण कार्या । सा त्रयोदश गुणिता द्वात्रिंशद्युक्ता फलं क्रांतिज्या सा इह मध्यग्रहणसाधनार्थं शरेण गुणितत्रिज्ययापष्टियुतशतमितया भक्ता । लब्ध कलाः तत् स्पष्टचंद्रे विक्षेपक्रांत्योर्भिन्नैकदिवस्त्वे क्रमेण धनमृणं कार्या । त्रिभायनांशयुक्तचंद्रगोलाक्रांतिर्दिग्ज्या । आयनदृक्कर्म संस्कृतादस्माच्चंद्रात्तिथि साध्योक्तवत् । नह्येकत्र शास्त्रार्थो परत्र भवतीति न्यायात्तिथ्यादिपत्रमपि तथैव साध्यं तथा च सारणीग्रंथानामुच्छेदापत्तेरत आह-पर्वणीति । ग्रहणदिने एव मध्यग्रहणदर्शनानुपपत्त्या तादृशचंद्रात्तिथिः साध्या नान्यत्रेति भावः ।

अत्रोपपत्तिः । छाद्यछादकक्रांतिवृत्तसंबधियाम्योतरसूत्रसत्त्वेन कदंबोन्मुखत्वाच्च शराप्रसक्तकेंद्रविषयस्य कदंबोन्मुखत्वम् । क्रांतिवृत्तीयाम्योत्तरयोः कदंबरूपत्वेनाग्रे निरूप्यमानत्वात् । अत एव कदंबप्रोतचलवृत्तस्य दृग्गतवत्भ्रमणे तत्काल एव छाद्यछादककेन्द्रयोस्तद्वृत्तसंबधः । परन्तु ध्रुवप्रोतचलवृत्ते एकतरविषयकेंद्रसंबधान्न युतिः ॥ अतश्चंद्रमंडलकेंद्रोपरिनीतकदंबप्रोतचलदृग्गतस्य क्रांतिवृत्ते यत्र संबधस्तस्य पूर्वं चिन्हस्य यत् क्रांतिवृत्तंऽतरं तदायनदृक्कर्मात्मकम् । तेन पूर्वं चंद्रचिन्हं संस्कृतं यच्चिन्हं भवति तच्चिन्हैको ध्रुवप्रोतचलदृग्गतं छाद्यछादकमंडलकेंद्रसंबद्ध भवतीति तत्काले द्वयोर्युतिः । ग्रहयुतावेतद्रीत्यैवयुति प्रतिपादनात् । अथ शरः कर्णः ध्रुवदृग्गते याम्योतरं विक्षेपस्थमंडलकेंद्रक्रांतिवृत्तांतरं वक्ष्यमाणक्रांति संस्कारयोग्यरूपस्पष्टवाणमितं कोटिः ॥ पूर्वचंद्रचिन्हं दृग्गतक्रांतिवृत्तसंपातांतरमायनदृक्कर्म उक्तः त्रिज्याकर्णः । आयनवलनं वक्ष्यमाणं भुजः, यष्टिः कोटिरिति क्षेत्रयोरे प्रसिद्धत्त्वेन सूर्यसिद्धांतादिमतेऽयनवलनस्य सत्रिराशिग्रहक्रांतिज्या तुल्यत्वाद्यदृग्गतं तत् श्रुज्यात्त्वे तत्स्वल्पांतरत्रिज्यामितत्वांगीकारेण वक्ष्यमाण युक्त्या । त्रिज्याकर्णं सत्रिराशिचंद्रक्रांतिज्या भुजश्चेत्तदाशर कर्णो को भुज इत्यनुपातेनायनदृक्कर्म कलाः । तत्र खाष्टिमितत्रिज्यया परमक्रांति ज्या सार्द्धचतुः पष्टिमिता स्तदा तदनुरुद्धेष्टदोर्ज्ययाकिमिति गुणहरी पंचभिरपत्त्यै स्वल्पांतरेण त्रयोदशमितं गुणक द्वात्रिंशन्मित हरी धृताविष्टदोर्ज्यया । अत्र यद्यपि चापकरणं युक्तं तथापि स्वल्पांतरादुपेक्षितमितिध्येयम् । धनर्णोपपत्तिरे स्फुटं वेत्तुपपन्नं सर्वमिति मध्यग्रहणे विशेषं कल्पयित्वा जल्पति । तदसन् मूलकृद्धिरेवकारदानेन तन्निरास सूचनात् । तथाहि-गोलयुक्तिसिद्धोदयांतरक्रांति संस्कारयोग्यं शरयोरार्पानुक्तत्वेनांगीकाराणामेतेषा मेतत्कथने स्फुट तिथ्यवसाने तु मध्य ग्रहणमादिशेदिति सूर्यसिद्धांतार्पविरोधापत्तेः ।

नहि क्वचिदार्पण्ये आयनदृक्कर्मसंस्कारो ग्रहणे उक्तः । नच शाकल्यसंहितायां पंचमाध्याये समलिप्तौ यदा स्यातां दृक्कर्मा मुहुः समावित्यादि ग्रहयुक्तादिविषय-
कथनप्रसंगेनाप्रे ग्रहणनिरूपणदर्शनात्तत्रापि समलिप्तौ दृक्कर्मावित्यनयोः समु-
च्चयादुक्तं प्रायम् । सूर्यसिद्धांतेऽपि तात्पर्यानुरोधात्स्फुटपदेन तत्संस्मृततिथ्यंतस्य
विवक्षणात् । युक्तं चैतन् । ग्रहणस्यापि सूर्यचंद्रयोः सपड्भसूर्यचंद्रयो र्योगत्वेन
युत्यंतर्गतत्वादिति वाच्यम् । ग्रहणनिरूपणमध्येऽपि तत्र दृक्कर्माणैव तत्सिद्धिभ्रमग्रहणं
संगतावित्युक्तेन तन्निरासात् । अतएव तत्रैव समलिप्तौ यदि छाद्यछादकौ तत्र
चेद्भुजः विक्षेप जनको राश्यद्वौनः सोमग्रहस्ततयेत्यत्र पूर्ववदृक्कर्माणा वित्यस्यानुक्तत्व-
मुक्तम् । यद्यपि ग्रहणस्य युतिविषयप्रसंगेनोक्तत्वाद्दृक्कर्मासंस्कारार्थं सिद्धः दृक्कर्माणैव
तत्सिद्धिभ्रमग्रहणसंगतावित्युक्तेन च नक्षत्रग्रहग्रहयोगे तत्संस्कारावश्यकत्वग्रहणे
तन्निरासात्तुक्तेः समलिप्तौ यदा छाद्यछादकावित्यत्रापि समचयात् । “नक्षत्र ग्रहयोगेषु
ग्रहास्तोदय साधने । शृङ्गोन्नतौ चंद्रस्य दृक्कर्मादाविदं स्मृतमि”ति सूर्यसिद्धांतो-
क्तेश्चेति प्रतीतिस्तथापिदृक्कर्माल्पजायनप्रसंगे शाकल्यसंहितायां “ग्रहणादन्ययोगे च
कालांशसाधने शृङ्गोन्नतौ शशांकस्य दृक्कर्मादाविदं स्मृतमि”ति स्पष्टतयोक्तं किंच
ग्रहणस्य योग्यत्वेन संभवेऽपि युतिस्वान्नांगीकाराद् “ग्रहणान्मन्योऽन्यं स्यातां युद्ध
समागमः शशांकेन सूर्येणास्तमनं सहमइत्या”दि सूर्यसिद्धांतादि वचनैस्तदुक्तैः । चंद्र-
ग्रहणे भूमाया प्रग्रहत्वे सुतरां युतित्वात् भावाच्च नहि क्वचित्संहिताग्रंथे मुनिभि-
र्ग्रहयुतिप्रसंगेन सूर्यचन्द्रयोर्जप्यजपफलमुक्तम् । येन स्तुतिस्त्वं स्यात् । अतएव
सूर्यसिद्धांतवचनेनापि दृक्कर्माकरणं लभ्यते । नचैवं शाकल्येन ग्रहणे दृक्कर्मादाननिषेधः
कथमुक्तः पूर्वमप्राप्तत्वादिति वाच्यम् । समलिप्तात्वेन तत्र युतित्वोपचारात् ।

अथ ग्रहणस्य छाद्यछादकसंबंधेन भेद योगात्मक तथा युत्यंतर्भेदस्याद्युक्ति-
रीत्यादृक्कर्मादानं युक्तमेव । अन्यथा ग्रहयुतावपि तदनापत्तेर्न चैवं ग्रहणसंज्ञानु-
पपतिरिति वाच्यं, पंचतारायुति फलवत्संहितासु फलाभावात्फलभेदाद्भिन्न सूचक-
ग्रहाणां प्रज्ञाया उचितत्वादिति चेन्न ।

पंचताराभेदयोगे द्वयोर्विषयवैवरीयदर्शनतया दर्शनाद्विषयकेन्द्रयोः पूर्वापरां-
तराभावरूपपरमयोगदर्शनार्थं तद्विन्नयुतिवदृक्कर्म दानावश्यकत्वात् । ग्रहणे
तु छाद्यस्यादर्शनाच्छादकस्य नीलं तम इति भ्रांतप्रतीतिवदर्शनात्संपूर्ण विज्ञा-
दर्शनेन तत्केन्द्रज्ञानाभावाच्च तत्केन्द्रयोः पूर्वापरांतराभाव दर्शनप्रतीतिरभावान्त
त्संस्काराभावस्य युक्तत्वात् । नहि दृक्कर्मे दृग्गोचरन्वोपजीव्यत्वेनोत्पद्यन्ते दृक्कर्माज्ञा
व्याघातात् । क्रांतिवृत्तस्य छाद्यछादकचिन्हपूर्वापरांतराभावे मानैक्यखंडोनशरे
च छाद्यछादकविषयोः परमसंबंधस्य छाद्यछादकविषयकेन्द्रापूर्वापरांतराभावाददर्शनमपि
प्रत्यक्षत्वात् परिलेखेन तदिच्छानसंभवाच्चापि तु भेदयोगेऽपि ग्रहणतदान
मयेन दृक्कर्मासंस्कारं प्राहुस्तेषां गते भेदयोगस्य युतिभेदत्वानापत्तेः । नहि
क्वचिदार्पण्ये भेदयोगे दृक्कर्मादाननिषेधोक्तिः नक्षत्रग्रहयोगोपिवत्यादिना युतित्वेन
दानोक्तेरच । न च योगपदेन भेदयोगान्ययोग इति सांप्रदायिकार्थाद्युक्तमिति-

वाच्यं मानाभावात् । न च शाकल्यवचने ग्रहणपदस्य भेदयोगपरत्वेन विवरणाद्ग्रहणेऽपि तत्त्वेनैव निषेधात्सम्यगिति वाच्यम् । ग्रहणस्योक्तरीत्या भेदयोगमिन्नत्वात् । नहि कचिदार्पणं भेदयोगे हृक्कर्मदानरूपतया निषिद्धं येन तदनुपोधाच्छाकल्यवचने ग्रहणपदस्यापितदर्थः संभवति, अपि च यदि ग्रहभेदयोगवद्ग्रहणेऽपि हृक्कर्मदानमावश्यकं तर्हि तवाक्षहृक्कर्मसंस्कारेण किमपराधं येन तदसंस्कार आयनहृक्कर्मसंस्कारोक्तप्रसिद्धिं नीतः । नहि विनाक्षहृक्कर्मसंस्कारं ग्रहविषकेन्द्रयोः पूर्वापरांतराभावदर्शनं संभवति । स्वक्षितिजयाम्योत्तरवृत्तसपातप्रोतचलवृत्तस्य ग्रहविषकेन्द्रयोर्युतित्वेनाभ्युपगमात् । अत एव सूर्यसिद्धांतशेखरेऽपि “अथायन हृक्कर्म संस्कृते” इति लघुवसिष्ठोक्तेश्चेति चेन्न दोर्ज्यासत्रिमसायनांशकेत्याद्यायनहृक्कर्मानयनवदाक्षहृक्कर्मानयनकथनापत्तेः चंद्राकौ समलिप्तिकाविति काविति पूर्वश्लोकचतुर्थचरणे पर्वान्ते इत्यस्यान्वयाच्च । ननु ग्रहयुतौ स्वदेशाभिप्रायेण पूर्वापरांतराभावकथनं तयोर्न युक्तं क्षितिजभेदेनानुगमाभावात् । नहि युतिफलं प्रतिदेशमेककाले संभवति तस्माद्धारप्रवृत्तवत्सर्वदेशे युतिः कालैक्येन वाच्येति ध्रुवप्रोतचलवृत्तस्य ग्रहकेन्द्रयोर्युतित्वेनाभ्युपगमः । ध्रुवप्रोतचलवृत्तस्यैकत्वेनानुगमात् अभिमत युतेश्चायनहृक्कर्मसंस्कृतग्रहसमराश्यादिकाले संभवः । नाक्षत्रहृक्कर्मसंस्कृतदर्शकालेऽपि सूर्यसिद्धांते आयनहृक्कर्मसंस्कारकथनस्यावश्यकत्वेन तत्प्रसंगात् ग्रहयुत्यधिकारे व्याक्षहृक्कर्म कथनम् । न ग्रहयुतौ तत्संकारोऽथावश्यक इत्यभिप्रायेण । अतएव सोमसिद्धांते द्वितीयमेतत्हृक्कर्मकेचिच्छंति सूर्य इति । ब्रह्मसिद्धांतेऽपि द्वितीयं यद्गण्ट्रीनां हृक्कर्ममुनिसत्तम । द्वितीयमिव हृक्कर्मनेच्छंति सूर्य इति । ब्रह्मसिद्धांते “इत्यत्र न सममदृष्टयः ॥ शास्त्रीय व्यवहारोऽयं लौकिकं निष्प्रयोजनं । केचिदन्येऽपि नेच्छंति ताहृक्प्रत्यक्ष कारणादि”ति । तस्माद् ग्रहणे आयनहृक्कर्मसंस्कार स्यानुचितत्वात् । सोमसिद्धांतवचनस्यस्वमतेनाक्षहृक्कर्म निषेधाच्च । अभेदयोगे दृश्येते द्वौ शलाकाप्र संस्थिताविति ब्रह्म सिद्धांतोक्तप्रतीत्यर्थमाक्षहृक्कर्मसंस्कारस्याप्युचितत्वात् । किंच क्रान्तिसंस्कारयोग्यशरेणैव प्रासस्थित्यादिर्गणितसाधनवश्यतया केवल शरानीत भवदुक्तग्रहगणितस्य स्थूलत्वेन दृग्गोचरं ग्रहणं न स्यात् । न च केवलं शर एव ध्रुवाभिमुख इति क्रान्तिसंस्कारस्योभ्य एवांगीकृततदिति वाच्यम् । आयन हृक्कर्मानुपपत्तेः । न च स्वल्पांतरात्तथांगीकृततदिति वाच्यं । आयन हृक्कर्मानुपपत्तेः । न च स्वल्पांतरात्तथांगीकृत इति वाच्यम् एतत्सूक्ष्मदृष्टिविचाराणां ग्रहगणिते तद्ग्रहे दृग्गोचरत्वानुपपत्तेः, साधितायनहृक्कर्माणामपि सूक्ष्मेत्वेनासाधनाच्च । वस्तुतस्तु क्रान्तिसूक्ष्मेत्वेनासाधनाच्च । वस्तुतस्तु क्रान्तिवृत्तस्थग्रहचिह्नयोरैक्ये तच्चिह्नाद् ग्रहविषकेन्द्रयोः क्रान्तिवृत्तयाम्योत्तरकदंबोन्मुखशराप्रांतरेण सत्त्वात्कदैवंप्रतोचलवृत्ते तत्केन्द्राधिष्ठानत्वाच्चाकाशे पूर्वापरांतराभावे तद्योगदर्शनाभावोप्यशास्त्रीयप्रयोगस्य सत्त्वात्तदभिप्रायेण युतित्वाभ्युपगमे युतावायनहृक्कर्मसंस्काराप्रसंस्काराप्रसंगं किं पुनर्गृहणयोरत एव ग्रहयोगाधिकारसमाप्ती लघ्वार्यभटेन पाराशर्यादिविचारयोगे नेच्छंति दृष्टिफले इत्युक्तं संगृह्य एतदनुरोधेनैव श्रीमदाचार्यहृक्कर्म न भवेत् न संस्कृती वेत्यादिना

प्रहयुती दृक्कर्म संस्कारोऽजागलस्तनापि तत्वेनोक्तः । एवं करणकुतूहलादिकरण-
ग्रंथेऽपि तयोक्तिरित्युक्तम् । तस्माद् ग्रहणे आयन कर्मसंस्कारकल्पनेन विप्रयोजनय-
मिति स्वोक्तं यथा श्रुतव्यंगार्थं स्फुटीकृतं विरोधि लक्षणया रवनाम्नोऽन्वर्थं नामता
स्फुटी कृतेति नः का क्षतिरित्यलं विवादेन ॥१९॥

दोषिका—स्पर्शमोक्षान्तर्वर्ती कालः स्पर्शमोक्षस्थित्यर्घयोगरूपः । स एव समग्र-
ग्रहणकाल इति । तयोः स्पर्शमोक्षान्तरकालयोर्मध्ये यः कालस्त एव कालो मध्यग्रहणकाल
इति स्फुटम् । स च मध्यग्रहणकालः, पूर्वविरामकाले-पूर्वयोरमान्तपूर्णान्तयोः यस्मिन्काले
विरामस्त एव पूर्वविरामकालो मध्य कालो वेति कथनं युक्तियुक्तमिति दिक् ।

शिक्षा—पर्व के विराम काल में (अमावास्या और पूर्णिमा के समाप्ति काल को
पर्वान्त या पर्व विरामकाल कहा गया है) मध्यग्रहण से, स्थितिघटीतुल्यकाल पूर्व में स्पर्श
ग्रहणकाल, एवं पश्चात् में मोक्ष ग्रहण काल होता है ।

इसी प्रकार, मध्य ग्रहण से मर्दस्थित्यर्घघटीतुल्यकाल पूर्व में, ग्रहण का सम्मीलन
काल पर में ग्रहण का उन्मीलन काल होता है ।

युक्ति—तिथ्यन्त काल (पूर्णिमा और अमावस्या का समाप्ति काल) में दोनों छाद्य
छादक विम्बों के योगार्घ में शर कम करने से जो शेष, तत्तुल्य ग्रास की पूर्णता होती है ।
पर्वान्त काल अर्थात् मध्य ग्रहण काल से तुल्य पूर्वापर कालों में स्पर्श एवं मोक्ष का होना
युक्ति युक्त है । साधारण ग्रहणों की यह स्थितिर्था होती है ।

सर्वग्रहण या खग्रास ग्रहण में मध्य ग्रहण से पूर्व मर्दाघं घटियों में सम्मीलन और
पर में मर्दाघंघटियों के अनन्तर मोक्ष होता है । सर्व ग्रहण में (१) स्पर्श, (२) सम्मीलन
(३) मध्य, (४) उन्मीलन एवं (५) मोक्ष काल का पूर्वोक्त गणितागत प्रकारों से ज्ञान
करना चाहिए ।

चन्द्रमा के सर्व ग्रहण में—जब छाद्य चन्द्रमा का सम्पूर्ण विम्ब छादक भूमा
के विम्ब में डूब जाना प्रारम्भ करता है, तब उसे सम्मीलन, एवं छाद्य चन्द्रविम्ब जब
छादक भूमा विम्ब (अन्वकार पुञ्ज) से बाहर निकलने का आरम्भ (निसरण) करता है
तब उन्मीलन काल होता है । अर्थात् इष्टग्रासग्रहण में स्पर्श मोक्ष कालों का मध्यवर्ती जो
काल वह स्पर्श मोक्ष स्थितियों के योगार्घ के तुल्य है, उस काल का नाम स्थित्यर्घ काल कहा
गया है । सम्मीलन कालों का मध्यवर्ती काल भी, सम्मीलन और उन्मीलन के योगार्घ के
तुल्य कालों का नाम मर्दाघं अपना अपना योगार्घ रूप मर्द कहना उचित है । सम्पूर्ण
छाद्यविम्ब की अदर्शन स्थिति संज्ञक काल का नाम मर्द या छाद्यविम्ब का निःसरण काल भी
मर्द संज्ञक कहना उचित है । इत्यादि ।

इदानीं चलनानयनमाह—

खाङ्का ६० हतं स्वद्युदलेन भक्तं स्पर्शादिकालोत्थनतं लवाः स्युः ।

तेषां क्रमज्या पलशिक्षिनीष्ठी भक्ता द्युमौर्ब्या यदवाप्तचापम् ॥२०॥

प्रजायते प्रागपरे नते क्रमादुदग्यमाशं चलनं पलोद्भवम् ।

वा० भा०—यस्मिन् काले चलनं साध्यं तस्मिन् काले या नतघटिकास्ताः खाङ्काः ९० हताश्चन्द्रग्रहे रात्र्यर्धेन भक्ता अर्कग्रहे दिनार्द्धेन फलमंशाः स्युः । तेषां क्रमज्या अक्षज्यया गुण्या द्युजीवया भक्ता लब्धस्य चापं पलोद्भवं चलनं जायते । प्राङ्गते सौम्यं पश्चिमनते याम्यम् । चलनानयनमुत्क्रमज्यया कैश्चित् कृतं तन्निरासार्यमत्र क्रमज्येति विशेषणम् । न पुनरेतद्विशेषणत्रलादन्यत्र सर्वत्रोत्क्रमज्याः प्राप्नुवन्ति । इदं कृतः १—“यैरुत्क्रमज्याविधिनैतदुक्तम्” इति ज्ञापकम् ।

अत्रोपपत्तिर्गोलाध्याये ।

इदानीमायनं चलनमाह—

युतायनांशोडुपकोटिशिञ्जिनी जिनांशमौर्व्या^{१३६१} गुणिता विभाजिता ॥२१॥

द्युजीवया लब्धफलस्य काम्मुक्तं भवेच्छशाङ्कायनदिकमायनम् ।

वा० भा०—ग्रहस्य सायनांशस्य कोटिज्या जिनांशज्यया गुण्या द्युज्यया भक्ता फलस्य चापमायनं चलनं भवति । तच्च यस्मिन्नयने ग्रहो वर्तते तद्विक् भवति ।

अत्रोपपत्तिर्गोले ।

इदानीं स्फुटचलनार्थमाह—

तयोः पलोत्थायनयोः समाशयोर्युतेविद्युक्तेस्तु विभिन्नकाष्ठयोः ॥२२॥

या शिञ्जिनी मानदलैक्यनिघ्नी त्रिज्योद्धता तद्वलनं स्फुटं स्यात् ।

यैरुत्क्रमज्याविधिनैतदुक्तं सम्यङ्गते गोलगतिं विदन्ति ॥२३॥

वा० भा०—तयोः पलोद्भवायनयोर्वलनचापयोः समाशयोर्योगो भिन्नाशयोरन्तरं तस्य ज्या मानैक्यार्द्धगुणा त्रिज्यया भक्ता फलं स्फुटा चलनज्या भवति । यैरिदं चलनद्वयमुत्क्रमज्याविधिनोक्तं “सम्यङ्गते गोलगतिं विदन्ति” इति गोलं परिभ्राम्य दिशां चलनस्योत्क्रमज्ययोपचयः क्रमज्यया वेति तैः सम्यक् कापि नावलोकितमित्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिर्गोले सविस्तरा । सममण्डलं द्रष्टुः प्राची सममण्डलादिष्टे नते काले विपुवन्मण्डलप्राची यावता यतश्चलिता तावत् तद्विक् पलोद्भवं चलनं ज्ञेयम् । अथ विपुवन्मण्डलात् क्रान्तिवृत्तप्राची यावता यतश्चलिता तदायनं तद्विद्ध्येयम् । तयोर्योगवियोगान् स्फुटमिति । सममण्डलात् क्रान्तिमण्डलप्राची यावता यतश्चलिता तत् स्फुटमित्यर्थः । एवं त्रिज्यापरिणतं तदत्रानुपातेन मानैक्यार्द्धपरिणतं कृतम् । यतोऽत्र मानैक्यार्द्धवृत्ते चलनं देयम् ।

भरीचिः—अथ ग्रहमणकालात्पूर्वमेव सौम्यायामागतो विप्रान्यूर्ध्वं स्यात्क्षत्रिया-
नपि । वैश्यान्दक्षिणतो राहुर्हति पश्चिमतो परान् । पूर्वो सलिल च्चातीत्या.....
कृषीवलात् । यान्ये जलचरान्दति सौम्यगेनाशनः स्मृतः । म्लेच्छान्यदिदिदिस्यतो-
यायिनश्च हन्याहुताशराकांश्चेति करयपादिवचनसूचितस्पर्शादिदिगनिष्टफलप्रागभाव
परिपालनमितिक शांत्याचरणार्थं मेघाछन्ने स्पर्शादिगनिष्टफलज्ञानार्थं च स्पर्शादिदिशां
ज्ञानभावश्यकमिति । तत्प्रयोजको मूर्तचलनसाधनमिन्द्रवज्रया वंशस्थाभ्यामिन्द्र वज्रया
चाह-स्वाकाहतं स्वद्युदलेन भक्तमिति क्रमादुदग्यभाशंचलनं पलोद्भवम् ॥२०॥

शांवलितत्वात् । तत्र ग्रहविषयस्य शरवृत्ते सत्त्वात्तद्राश्यादि भोगस्य क्रांतिवृत्ते सत्त्वाच्च राश्यादि स्वभोगसंख्यासाधकाद्विषयसंबन्धिवलनानयनमशक्तमतः पूर्वाचार्यैः स्वभोगविहितक्रांतित्तप्रदेशदिग्बिभागानुरुद्धं बलनानयनं कृतम् । शरसंस्कारेण धारितेनाभिमतार्यसिद्धेश्च । अतएवाग्रे परिलेखे बलनाप्रसूत्राच्छरदानमुक्तम् । तथाच क्रांतिवृत्ते विवायस्थानस्यानियमात्तच्चिह्नदिग्बलनं गोलाधिष्ठितत्रिज्यावृत्तसंबद्धमानीतं तद्विषयवृत्त संबद्धं एवं च स्व क्षितिजयाम्योत्तरवृत्त संपातद्वय प्रोतरलथ-वृत्तस्पष्टक्रांतिवृत्तस्थग्रहचिह्नस्वसममंडल प्रदेशयोः स्वस्वमार्गानुसृतदिशोः स्वपरिधिचतुर्थांशस्थितयोरंतरं बलनमिति । यथाहि-ग्रहचिह्नस्थक्रांतिवृत्तप्रदेशस्थानात् च वृत्ते त्रिभांतरेण पुनः पृष्ठयोः प्रागपरा क्रांतिवृत्तस्य । एवं ग्रहचिह्नात्क्रांतिवृत्तानुरोधेन यद्याम्योत्तरवृत्तं तत्र नवत्यंशांतरे दक्षिणोत्तरकदंबसंज्ञिकाः । अथ ग्रहचिह्नसमसूत्रस्थसममंडलप्रदेशचिह्नात्समवृत्ते नवत्यंशांतरेण पुनः पृष्ठयोः प्रागपरा समवृत्तस्य दक्षिणोत्तरा क्षितजयाम्योत्तरवृत्त संपातयोस्तत्र ग्रहचिह्नात्त्रिभांतरस्पष्टकदंबद्वयप्रोतरलथवृत्ते समवृत्तप्रागपरासमवृत्तस्य दक्षिणोत्तरा क्षितिजयाम्योत्तरवृत्तसंपातयोस्तत्र ग्रहचिह्नात्त्रिभांतरस्य स्पष्टकदंबद्वयप्रोतरलथवृत्ते समवृत्तप्रागपरदिक्चिह्नस्पष्टे समवृत्तप्राचीतो ग्रहचिह्नप्राचीयावतांतरेण भवति यद्विदिशि तदंतरमंशात्मकं तदिकं बलनं तत्तुल्यमेवान्यदिशां बलनमितिगोले प्रत्यक्षम् । अथैतद्वलनस्य भावयोरतिदुर्गमत्वात्तत्साधनानुगतप्रकाराभावाच्चतद्वैविध्यं खंडद्वयेन एकमाक्षं बलनं समवृत्तस्य प्रतिदेशे भिन्नत्वात् । अपरंसर्वसाधारणमायनं बलनं तत्र ध्रुवद्वयं प्रोतश्चल्यवृत्तस्य ग्रहचिह्नस्पष्टस्य नाडिकामंडले यत्र संपातस्तत्प्रदेशान्नाडीवृत्ते नवत्यंशांतरेण पुरःपृष्ठयोः कदंबद्वयप्रोतरलथ वृत्तनाडिकावृत्त च संपातयोर्नाडिका वृत्तस्य प्राच्यपरा ध्रुवयोर्दक्षिणोत्तरेति समवृत्तप्राचीतो नाडिकामंडलप्राची तद्वृत्ते यावतांतरेण यद्विदिशि तदंतरं माक्षतदिकं बलनं सर्वदिशां तुल्यम् । नाडिकावृत्तप्राचीतः क्रांतिवृत्तप्राची तद्वृत्ते यावतांतरेण यद्विदिशि तदंतरं तदिकमायनं बलनं सर्वदिशां तुल्यमिति विवेकः । अथाक्षबलनसाधनप्रकारकल्पनेार्थं तत्परम-तदभावस्थाने विचार्यातः-यदा स्वक्षितिजे ग्रहचिह्नप्रवहानिलभ्रमेण भवति तदोक्तदिशा समनाडिकावृत्तसंपातात्स्वभूगर्भक्षितिजसत्त्वात्समवृत्ते नवत्यंशांतरेण याम्योत्तरवृत्तसंपाते समवृत्तप्राचीध्रुवद्वयप्रोतश्चल्यवृत्तस्य ग्रहचिह्नस्पष्टस्य नाडिकावृत्ते यत्र संपातस्तत्प्रदेशान्नाडीवृत्ते नवत्यंशांतरेण नाडीवृत्तप्राचीतदंतरं कदंबद्वयप्रोतश्चल्यवृत्ते तत्स्पष्टबलनं पूर्वक्षितिजे उत्तरः परिचमाक्षितिजे दक्षिणः एवं यदा याम्योत्तरवृत्ते ग्रहचिह्नं तदोक्तदिशा नाडिका समवृत्तप्रदेशयोः प्राचीनाडिकासमवृत्तसंपाते एकैवाभिन्नेत्याक्ष बलनाभावः । एवं यथा यथा ग्रहचिह्नं याम्योत्तर वृत्तान्तं तथातथोक्तदिशा बलनं पूर्वन्ते उत्तरम् पश्चिमन्ते दक्षिणमित्युत्पद्यते दिने, रात्रौ तु याम्योत्तरनतवशादुत्पद्यते बलनं पूर्वन्ते याम्यं, पश्चिमन्ते सौम्यमिति प्रत्यक्षं गोले । अतएव रात्र्यर्द्धान्मध्याह्नं यावत्पूर्वकपालम् । ततो रात्र्यर्द्धं यावदपरकपालमित्यंगीकारेण स्वाभिमतनतस्य दिग्ज्ञानमत्रेति नानुपपन्नं बलनदिग्ज्ञानम् । तथाचाक्षबलनं नतवशादुत्पद्यते इति तत्साधनार्थं नतकालः साध्यः । तत्र ग्रह चिह्नवशाद्यनवलनस्यांगीकाराद् ग्रहचिह्न क्रांतिवृत्तप्रदेशस्यैव नतं साध्यं

शांवलितत्वात् । तत्र ग्रहत्रिवस्य शरद्वृत्ते सत्त्वात्तद्राश्यादि भोगस्य क्रांतिवृत्ते सत्त्वाच्च राश्यादि स्वभोगसंख्यासाधकाद्विषयसंबन्धिवलनानयनमशक्तमतः पूर्वाचार्यैः स्वभोग-विहितक्रांतित्प्रदेशदिग्विभागानुरुद्धं वलनानयनं कृतम् । शरसंस्कारेण वारितेनाभि-मतार्थसिद्धेश्च । अतएवापरे परिलेखे वलनाप्रसूत्राच्छरदानमुक्तम् । तथाच क्रांतिवृत्ते विंशतिवस्थानस्यानियमात्तच्चिह्नदिग्बलनं गोलाधिष्ठितत्रिग्यावृत्तसंबद्धमानीतं तद्विष-यवृत्त संबद्धं एवं च स्व क्षितिजयाम्योत्तरवृत्त संपातद्वय प्रोतश्लथ-वृत्तस्पष्टक्रांतिवृत्तस्थग्रह चिह्नस्वसममंडल प्रदेशयोः स्वस्वमार्गानुसृतदिशोः स्वपरिधिचतुर्थांशस्थितयोरंतरं वलनमिति । यथाहि-ग्रहचिह्नस्थक्रांतिवृत्तप्रदेशस्थानात् च वृत्ते त्रिभांतरेण पुनः पृष्ठयोः प्रागपरा क्रांतिवृत्तस्य । एवं ग्रहचिह्नात्क्रांतिवृत्तानुरोधेन याम्योत्तरवृत्तं तत्र नवत्यंशांतरे दक्षिणोत्तरकदंबसंज्ञिकाः । अथ ग्रहचिह्नसमसूत्रस्थसममंडलप्रदेश-चिह्नात्समवृत्ते नवत्यंशांतरेण पुनः पृष्ठयोः प्रागपरा समवृत्तस्य दक्षिणोत्तरा क्षितिजयाम्यो-त्तरवृत्त संपातयोस्तत्र ग्रहचिह्नात्त्रिभांतरस्पष्टकदंबद्वयप्रोतश्लथवृत्ते समवृत्तप्रागपरा-समवृत्तस्य दक्षिणोत्तरा क्षितिजयाम्योत्तरवृत्तसंपातयोस्तत्र ग्रहचिह्नात्त्रिभांतरस्य स्पष्ट-कदंबद्वयप्रोतश्लथवृत्ते समवृत्तप्रागपरदिक्चिह्नस्पष्टे समवृत्तप्राचीतो ग्रहचिह्नप्राची-यावतांतरेण भवति यदिशि तदंतरमंशात्मकं तदिकं वलनं तत्तुल्यमेवान्यदिशां वलन-मितिगोले प्रत्यक्षम् । अथैतद्वलनस्थ भावयोरतिदुर्गमत्वात्तत्साधनानुगतप्रकाराभावा-च्चतद्वैविध्यं खंडद्वयेन एकमाक्षं वलनं समवृत्तस्य प्रतिदेशे भिन्नत्वात् । अपरंसर्वसा-धारणमायनं वलनं तत्र ध्रुवद्वयं प्रोतश्लथवृत्तस्य ग्रहचिह्नस्पष्टस्य नाडिकामंडले-यत्र संपातस्तत्प्रदेशान्नाडीवृत्ते नवत्यंशांतरेण पुरःपृष्ठयोः कदंबद्वयप्रोतश्लथ वृत्त-नाडिकावृत्त च संपातयोर्नाडिका वृत्तस्य प्राच्यपरा ध्रुवयोर्दक्षिणोत्तरेति समवृत्त प्राचीतो नाडिकामंडलप्राची तद्वृत्ते यावतांतरेण यदिशि तदंतर माक्षतदिकं वलनं सर्वदिशां तुल्यम् । नाडिकावृत्तप्राचीतः क्रांतिवृत्तप्राची तद्वृत्ते यावतांतरेण यदिशि तदंतरं तदिकमायनं वलनं सर्वदिशां तुल्यमिति विवेकः । अथाक्षवलनसाधन-प्रकारकल्पेनार्थं तत्परम-सदभावस्थाने विचार्यातः-यदा स्वक्षितिजे ग्रहचिह्न-प्रवहानिलभ्रमेण भवति तदोक्तदिशा समनाडिकावृत्तसंपातात्स्वभूगर्भक्षितिज सक्तात्समवृत्ते नवत्यंशांतरेण याम्योत्तरवृत्तसंपाते समवृत्तप्राचीध्रुवद्वयप्रोतश्लथवृत्तस्य ग्रहचिह्नस्पष्टस्य नाडिकावृत्ते यत्र संपातस्तत्प्रदेशान्नाडीवृत्ते नवत्यंशांतरेण नाडीवृत्त-प्राचीतदंतरं कदंबद्वयप्रोतश्लथवृत्ते तत्स्पष्टवलनं पूर्वक्षितिजे उत्तरः पश्चिमक्षितिजे दक्षिणः एवं यदा याम्योत्तरवृत्ते ग्रहचिह्नं तदोक्तदिशा नाडिका समवृत्तप्रदेशयोः प्राचीनाडिकासमवृत्तसंपाते एकैवाभिन्नेत्याक्ष वलनाभावः । एवं यथा यथा ग्रहचिह्नं याम्योत्तर वृत्तान्तं तथातथोक्तदिशा वलनं पूर्वनते उत्तरम् पश्चिमनते दक्षिण-मित्युत्पद्यते दिने, रात्रौ तु याम्योत्तरनतवंशादुत्पद्यते वलनं पूर्वनते याम्यं, पश्चिमनते सौम्यमिति प्रत्यक्षं गोले । अतएव रात्र्यर्द्धान्मध्याह्नं यावत्पूर्वकपालम् । ततो रात्र्यर्द्धं यावदपरकपालमित्यंगीकारेण स्वाभिमतनतस्य दिग्ज्ञानमत्रेति नानुपपन्नं वलनदिग्ज्ञानम् । तथाचाक्षवलनं नतवशादुत्पद्यते इति तत्साधनार्थं नतकालः साध्यः । तत्र ग्रह चिह्नवशाद्यनवलनस्यांगीकाराद् ग्रहचिह्न क्रांतिवृत्तप्रदेशस्यैव नतं साध्यं

अतस्तत्साधनार्थं क्रांतिवृत्तप्रदेशस्योदयकालादिष्टकालः सूर्यवद् दिनाद्धं रात्र्यद्धं च साध्यं तत्र तात्कालिकसूर्यलग्नाभ्यामर्कस्य भोग्यस्तनुभक्तयुक्त इत्यादिना यथा-सूर्योदयगतसावन घटिकाः सिध्यति—तथा ग्रहभोगचिन्हतत्क्रांतिवृत्तप्रदेशा तात्कालिकात्तात्कालिकलग्नेनोक्त दिशाग्रहचिन्होदयगतसावनघटिकाः सिध्यति । ततो नतकारणमुक्तदिशा सुलभम् । यत्तु चंद्रग्रहणे आक्षवलयनानयनोपजीव्य नतसाधनार्थं वक्ष्यमाण ग्रहछायाधिकारोक्तप्रकारेण युगतं दिनार्थं रात्र्यद्धं वा चंद्रस्य साध्यम् । तद्यथा—तात्कालिक चंद्रात्स्फुटशरस्त्रिज्यावर्गादित्यादिना साध्यस्तस्तेन क्रांतिः संस्कृता । तथा स्पष्टाक्रांतिज्या अस्याः पूर्वोक्तदिशा चरसाधयित्वादिनार्थं रात्र्यद्धं च कार्यम् । न तु सूर्यवत् । उक्त दिशोदयलग्नं चन्द्रस्य साध्यम् । तात्कालिक लग्नात्ततो युक्तीत्या घटिकाः । सावनाश्चंद्रोदयगताः साध्यास्ततो चरसाधनमुक्तवत् । अक्षायनवलने साध्ये युज्यादि स्पष्टक्रांतिज्योत्पन्ना ग्राह्या । नतु सूर्यवत् । चन्द्रस्य शराग्रेस्थितत्वात्तदनुरोधेनैव स्पर्शादिज्ञानार्थं बलनसाधनावश्यकत्वादिति जल्पति । तत्र बलनमपि ग्रहचिन्हक्रान्तिवृत्तप्रदेशदिशानुरुद्धत्वानैव पूर्वं कल्पितत्वात् । अत एवैतत्क्रियानिराससूचनार्थमाचार्यैराक्षवलननिरूपणानंतरमायनं बलनं निरूपितमन्यथायनवलनस्य स्पष्टशरोपजीव्यत्वादायनवलनग्रह छायाधिकारोक्तस्पष्टशरसाधन दृक्कर्मदानान्यत्रैवाक्षवलननिरूपणात्प्राग्निरूपितानि स्युः । आयन बलनार्थं स्पष्टक्रांतिज्योत्पन्न युज्याग्रहस्वशक्योऽन्योन्याश्रयादात्माश्रयाद्य । स्पष्टशरसाधने बलनस्योपयोगात् । केचित्तु सूर्यरात्रिगतरात्र्यद्धाभ्यां नतं चंद्रग्रहणे भवति पीर्णमास्यंते सूर्यचंद्रयोः पद्भांतरितत्वेन तयोश्चंद्रदिनगतदिनाद्धत्वात् सूर्यास्ते चंद्रचिन्होदयात् । अत एव यदा “चंद्रस्य स्पर्शादिकं सूर्यदिनशेषे याते वा भवति सूर्यस्य रात्रौ तदा स्पर्शादिकं यदि विधोर्दिवसस्य शेषे यातेऽथवाद्यदलतद्विबरं रवेस्तु-रात्रेस्तदूनितनिशा शकलक्रमात्स्यात्प्राक्पश्चिमं नतमिदं बलनख सिद्धयैऽपीति गणेश-द्वैवज्ञोक्त विशेषः संगच्छते । एतद्दिग्ज्ञानं च “अहर्दलाद्वात्रिदलायसानं यावत्कपालं प्रवदंति पूर्वं ततो दिनाघांतिमपूर्वमिदोर्भानोर्भवेतां ग्रहणेऽन्यथा ते” इति लल्लोक्तैनेत्याह-तत्र मध्यग्रहणकालीनस्पर्शमोक्षादिकाले सूर्यचंद्रयोः पद्भाश्यन्तराभावेन स्थूलत्वापत्तेः सूर्यदिनामानतुल्यं पीर्णमास्यंते एयं क्रांतिवृत्तस्थचंद्रचिन्हस्य सूर्यास्त्वकाले उदय संभवान्नान्यत्रेति गोले प्रत्यक्षाद्य ।

अत एव च क्रांतिवृत्तभानोर्वा हीनः प्रागुदितः शशी परचादभ्यधिकस्तस्मात्स मोर्कास्तमयोदित इति युक्तम् । एतदनुरोधेनैव केरिचच्चंद्रोदय साधनं स्थूलं निवृद्धम् । तथाच तद्वाक्यम् “यद्वासपडभांक शशांक भेदाद्भाग्रह साध्या घटिका स्युराभिः हीने विधी प्रागुदयोदिनांतास्पष्टं परत्रेति च केचिदाहुरि”ति ।

अथ दिनार्थं रात्र्यद्धान्कृत्तरूपपरमनतपटीभिः परमं बलनं तदेष्टनत-घटीभिः किमित्यनुपातस्य स्थूलत्वात् सूक्ष्मसिध्यर्थं ज्यानुपातो युक्त इति नतघटिका-नानमंशाः ज्या साधननार्थं साध्याः । तत्र स्वभूगर्भं श्रितितजस्यग्रहचिन्हे समष्टुन-प्रदेशः प्रोक्तीत्या नाडीवृत्तमंडलाग्र एव तत्र परमं नतनृवात्ममष्टुतांशा नयतिमिवा-नताः याम्योत्तरवृत्तस्यतग्रहचिन्हैर्याम्योत्तरवृत्तमंलग्न समष्टुत्प्रदेशस्य नवत्या

भावात्समवृत्तनतांशाभावस्तथाचाक्षवलनसाधनार्थे समवृत्तस्थ नतांशा आनेया । यदि दिनार्धरात्र्यर्द्धान्यतरपरमनतघटीभिः समवृत्तस्थनघतिमितांशास्तदेष्टनतघटीभिः के इत्यनुपातेन तेषां क्रमज्या समवृत्ते-ऊर्ध्वाधःस्वस्तिकचन्द्रसूत्रात्स्वामीष्ट समवृत्तप्रदेशावधि सूत्ररूपा । अस्या एव साक्षादभीष्टप्रदेशसंघट्टत्वाद्बलनसाधने उपयोगात् उत्क्रमज्यायाः साक्षात्संबंधाभावादप्रयोजकत्वात् । अतएवात्र क्रमपदमुक्त्वा-मज्या निरासार्थमाचार्यैर्दत्तम् ।

अथ क्षितिजस्थे ग्रहचिन्हं प्रतीकत्वाद्दुष्टरात्रवृत्तमुक्तदिशावगतपरमाक्षवलन-स्यैकरूपत्वाभावेन भिन्नत्वात् तद् ज्ञानार्थमुपायः—क्षितिजे क्रांतिवृत्तविषुवद्वृत्तसंपा-तस्थग्रहचिन्हं भवति तदोक्तदिशा समनाडीवृत्तप्रदेशौ स्वसंपातस्थौ ताभ्यां स्व स्व प्राचीयान्योत्तरवृत्ते परस्परमक्षाशांतरणेति परमक्षांश तुल्यं बलनमाक्षं ध्रुवाभिमुखं कोटिरूपम् । ततः प्रतिद्वारात्रवृत्तं भिन्नमुत्पन्नम् । परमं बलनं तिर्यक्कदंबाभिमुखं कर्णरूपं बलनमूलयोरैक्यात् नाडीवृत्ते तद्वलनाप्रयोरंतरं भुज रूपमिति क्षेत्रकल्पना-दंशानुपातस्य स्थूलत्वेन च ज्यात्मकमेव परमं बलनमानयते सूक्ष्मत्वात् । तथाहि-स्वद्युज्याकोटौ त्रिज्याकर्णस्तदाक्षांशज्यातुल्यकोटौ कः कर्ण इत्यनुपातेन परमबलन ज्योक्तरूपा सिद्धा^{अ ज्या} ^{धु} । ततोऽभीष्टकाले त्रिज्या तुल्ययापरमनतज्ययेयं परमबलनज्या तदाभीष्ट नतज्यया केत्यनुपातेन त्रिज्यातुल्ययोर्गुणहरयोर्नाशात्रतज्याक्षज्याघातो दुज्याभक्तः फलमभीष्टाक्षवलनज्या । पूर्वस्तु स्वल्पांतरात्सर्वत्राक्षांशितुल्यं बलनं परम-मंगीकृतमिति न दोषः । तद्वृत्ते प्राच्यंतरस्य बलनत्वेन लब्धवलनं ज्यायाश्चायमाक्षवलनं वृत्तपरिधिगतं पूर्वकपाले समवृत्तप्राचीतो नडीवृत्तप्राची तदंतरेणोत्तरतः पश्चिमकपाले दक्षिणं तदिति जातकपदत्व्यंगीकृतकपालसंज्ञाज्ञानं नतदिशानुरोधेन सम्यगुक्तमन्यथा-होरात्रयोः कपाल भेदादौ विपरीत कथनापत्तेः । यद्वा स्वरात्रौ दर्शनेन चलनादि ज्ञानस्य प्रयोजकत्वादिन एवासाध्यं न रात्रौ व्यर्थप्रयासादिति सूचनार्थं विपरीत कथनं युक्तिः आयनं बलनोपपत्तिरूप विषुवद्वृत्तं क्रांतिवृत्तसंपातस्थे ग्रहचिन्हे क्रांतिवृत्ते नाडीवृत्तप्राच्योः कदंबद्वयप्रोत्तरलथवृत्तस्थयोरंतरं परमक्रांतिवृत्तसंपातस्थे ग्रहचिन्हे क्रांतिवृत्तस्य संपातात्रिभेऽयनादौ ग्रहचिन्हे उक्तदिशा क्रांतिनाडीवृत्तप्रवेशप्राच्योः संपातस्थत्वात्तदंतराभावस्तथावायनसंधितो ग्रहो यथांतरित तथा बलनमुत्पद्यतेऽतो गणितागत ग्रहस्य मेपाद्यवधित्वेन सत्त्वादयनसंधितो ज्ञानार्थं त्रिराशियोजनेन मकरादितो ग्रहो जातः । अतएव पूर्वग्रहे त्रिभदानमुक्तम् । अयनं संपातयोः सायनांशवशेन सत्त्वादयनांशियोजनं ततस्तदभुजं यावद्बलनानयनमुक्तम् । आचार्यैस्तु सायनांशग्रहादेव कोटिज्या अनीतम् । युक्तं चैतत्-यत्र सायनभुजज्या भावस्तत्र बलनं परमम् तत्कोटिज्या परमा च यत्र सायन ग्रहभुजज्या परमत्वं तत्र बलना भावस्तत्कोटिज्याभावश्चेति अन्यथा त्रिभहीन ग्रहादपि तत्कथनापत्तेः ग्रहणे तु चंद्रादेव सूर्यग्रहे सूर्यस्य चंद्र समत्वात् । यद्वा-चंद्रग्रहणोपक्रमे चंद्रादित्युक्तेनार्था-त्सूर्यग्रहणे सूर्यादिति सिद्धिः ।

अथ त्रिज्यामित सायनग्रहकोटिज्या परमया जिनांशज्यातुल्या परमायनबलज्या

तदाभिमतसायनग्रहकोटिज्याया वलनज्या प्रत्यक्षेतिद्युज्याकोटी त्रिज्या कर्णस्तदैत-
त्कोटी क इत्यनुपातेन त्रिज्ययोरुणहरयोः समत्वेन नाशात्कोटिज्या परम कांतिज्या
घातो द्युज्याभक्तः फलमभीष्ट वलनज्या पूर्वेस्तु स्वल्पांतरात्कोटिरूपमेवांगीकृतमिति
न क्षतिः । तच्चापंतस्थपरिधिगतिमानं वलनमुक्तरूपं भवति । सायनग्रह उत्तरा-
यणे चैतदोक्तदिशा नाडीवृत्तप्राचीतः क्रांतिवृत्तप्राचीतरतो दक्षिणायने दक्षिणत इति
प्रत्यक्षम् । अतएव पूर्वं सत्रिभग्रहणे वशादायनवलनदिगुक्ताः द्वयोर्वलनयोरे-
कादिक्त्वे । अथ केवलेनेन समवृत्तप्राचीतः क्रांतिवृत्तप्राची यदिशि तदिक्त्वे तु यदि
नाडीवृत्तसमवृत्तप्राच्योरंतराले क्रांतिवृत्तप्राची तदा समवृत्त प्राच्यायनवलनोनाक्ष-
वलनरूपस्पष्टवलनेनाक्षवलनदिशि भवति यदा तु समवृत्तप्राची नाडिकाक्रांतिवृत्तप्रा-
च्योरंतराले तदाक्षवलनोनायनदिशि समवृत्तप्राचीतः क्रांतिवृत्तप्राची भवतीत्येवं
वलनयोस्तुल्ययोर्विभिन्नदिक्त्वे समक्रांतिवृत्तयोर्गम्योत्तरवृत्ते स्पष्ट वलनाभाव इत्यादि
सर्वं गोले भ्रमति प्रत्यक्षमिति संक्षेपः । विस्तरस्तु गोलाध्याये आचार्यैः स्वविरचित
इत्युपरम्यते । अथ परिलेखे वलनस्य ज्या वलनात्स्पष्टवलनांशानां तद्वृत्तपरिधिगतानां
ज्या कार्या । सा त्रिज्यावृत्ते परिलेखे मानैक्यरवंडव्यासार्धवृत्ते वलनज्यादजादस्तीति
त्रिज्यावृत्त इदं वलनज्या तदा मानैक्यखंडवृत्ते केत्यनुपातेनागता वलनज्यापरिलेखे
कार्यक्षमेति ।

अथ वलनयोगोले प्रत्यक्षत्वप्रतिपादनादुत्क्रमज्याया ग्रहसंबंधाभावेनानीतवल-
नयोरप्रत्यक्षत्वाद्ब्रह्मलादिभिरुत्क्रमज्यानीतवलनोक्तया गोलाज्ञानमात्मनि प्रकटीकृत-
मित्यलं पल्लवितेन ॥२३॥

दोषिका—अत्रायनाक्षवलनयोरनयने गणेशदेवज्ञविरचितस्य ग्रहलावारव्यग्रन्यस्य चन्द्र
ग्रहणाधिकारीयस्य नवमदशमश्लोके तट्टीकाकर्त्रा गोलगतिज्ञेन प्रसिद्धेन मल्लारि” देवज्ञेन
सकलगणकानां सुखाय युक्तियुक्ता सरला सुगमा सारगमिता चोपपत्तिः विलिखिताऽस्तीति
साऽस्मिन्नवसरेऽत्र विलेखाहां भवत्यतएव तन्मुखोक्तैव सा चैवम् ।

आयनवलने गणेशदेवज्ञः—

त्रिभयुतो नरविः स्वविद्युग्रहेऽयनलवाढध इतश्चरवदलैः ।

नगशरेन्दुमित्तैर्वलनं भवेत् स्वरविदिक् त्वय मध्यनताच्च यत् ॥९॥

अत्र मल्लारिः—अथ मध्यस्पशंमोक्षादिदिग्ज्ञानार्थं तदुपयोगि वलनद्वयं साधयिषुस्ताव-
दायनं साधयति । स्वविद्युग्रहे त्रिभयुतो नरविः कार्यः । सूर्यग्रहणे रविस्त्रिभयुतः कार्यः ।
चन्द्रग्रहणे रविरेव त्रिभोनः कार्यः । ततः सोऽयनलवैरयनांशैराह्यो युक्तः कार्यः । इत-
सायनधूर्यात् । नगशरेन्दुमित्तैर्दलैः खण्डैः । चरवत् यथा चरं क्रियते तथा कार्यं तदायन-
वलनं भवति । तस्य दिशमाह । स्वरविस्त्रिभयुतो नो यस्मिन् गोलेऽस्ति तद्दिगित्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः । वलनं साध्यम् । अहो किं नाम वलनम् । कस्मात् किं वलती-
त्युच्यते । सममण्डलप्राच्याः सकाशात्नाडिकामण्डलप्राची यावताऽन्तरेण वलति तदाक्षवलन-
मन्वर्थं नाम । यतो नाडिकासममण्डलयोरन्तरमशांश एव । तथैव नाडीमण्डलप्राच्याः
क्रान्तिमण्डलप्राची यावताऽन्तरेण वलति तदायनं वलनम् । अयनसम्बन्धित्वादायनम् ।

तदादौ साध्यते । गोलसन्धौ तु यद्यपि नाडिकामण्डलक्रान्तिमण्डलयोगोऽस्ति तथापि प्राच्योऽर्जुमार्गेण परममन्तरम् । अयनसन्धौ तु क्रान्तिवृत्तनाडीवृत्तयोर्बध्नि परममन्तरं तथाऽपि ऋजुमार्गात् प्राच्यन्तराभावात्तोऽयनसन्धौ बलनाभावः । गोलसन्धौ परमम् । गोलसन्धौ ग्रहस्य दोग्याभावात् कोटिज्या परमा । अयनसन्धौ दोग्यापरमत्वात् कोटिज्याऽभावः । यत्र कोटिज्यापरमत्वं तत्रायनबलनस्य परमत्वं यत्र कोटिज्याऽभावस्तत्रायनबलनाभावोऽतः कोटिज्यातो बलनं साध्यम् । तत्र ग्रहः सत्रिभः । तस्य भुजज्या कोटिज्यैव प्रत्यक्षं भवति । एवं सूर्यग्रहणे सूर्यस्त्रिभयुक्त इति । एवं चन्द्रग्रहणे चन्द्रस्यापि त्रिभं योज्यम् । तत्र सूर्यचन्द्रयोः पङ्क्तान्तरत्वाद्भुजतुल्यत्वम् । अतो रत्नावेव त्रिभं देयम् । परमत्र त्रिभं हीने कार्यं गोलान्यत्वसद्भावात् । ततः सायनः कार्यं एवायनसम्बन्धित्वात्तस्त्रिभयुतोनसायनरविदोग्यातो बलनसाधनेऽनुपातो यथा । यदि त्रिज्या-१२० तुल्यया दोग्याया परमक्रान्तिज्यातुल्यमायनं बलनं ४८ । ४५ तदेष्टया किमिति । अन्योऽनुपातः । यदि द्युज्यावृत्ते इदं तदा त्रिज्यावृत्ते किमेवं जाताऽऽयनबलनज्या । अस्या घनुरायनं बलनं स्यात् । तत्रैवं गुरु कर्म दृष्ट्वा आचार्येण राशित्रयमध्ये प्रतिराशिवलनानि प्रसाध्य तान्यघोऽघो विशोध्य खण्डानि कृतानि ७।५।१। एवं तानि बलनानि । अन्यत्र सम्पूर्णज्यावद्वलनप्रदानार्थं द्विगुणानि कृतानि सन्ति । एवमेभिः खण्डैश्चरवद्वलनं साध्यम् । यतश्चरखण्डान्यपि राशित्रयमध्ये श्रेष्येव सन्ति । अतो भुजक्षंसंख्याचरार्थयोग इत्यादि सममेव ॥९॥

अत्राक्षबलनेऽपि गणेश देवताः—

विपयलब्धगृहादित उक्तवद्वलनमसहृतं पलभाहृतम् ।

उद्वगपागिह पूर्वपरे क्रमाद्रसहृतोभयसंस्कृतिरंध्रयः ॥१०॥

मल्लारिः— एवमायनं बलनं प्रसाध्येदानीमाक्षजं बलनं साधयति मध्यनताच्च यत् । मध्यनतात् मध्यकालशुदधान्तरं नतं ततः विपयैः पञ्चभिलंब्य यद्गृहादि राश्यादि तत् उक्तवत् नगशरेन्दुमितरेव खण्डैर्बलनं साध्यम् । तत् पलभया हृतं गुणितमक्षैः पञ्चभिर्हृतं भक्तं कार्यं तदाक्षं बलनं भवति । तत् पूर्वपरे नते क्रमाद्बुदगपाकं स्यात् । पूर्वपरे उत्तरं पश्चिमपरे दक्षिणम् । एवमुभयोर्बलनयोर्षा संस्कृतिः सा रसैः पङ्क्तिर्हृता भक्ता सती अंध्रयो बलनदिकृचरणाः स्युरित्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः । क्षितिजे यद्यपि नाडीमण्डलसममण्डलयोः सम्पातस्तथाऽपि प्राच्योऽर्जुमार्गेण तत्र परममन्तरमस्ति तथाऽपि ऋजुमार्गारम्भात् प्राच्योऽन्तराभावः । उदये परमाक्षज्यातुल्यमाक्षं बलनं तत्र नतमपि परमम् । खमध्ये आक्षबलनाभावः । तत्र नतस्याभावः । अतो नताद्वलनं साध्यम् । अत्रानुपातो यथा । नतघटीनां पञ्चमांशो राशयः स्युः । यतः पञ्चदशघटीनां मध्ये राशित्रय एव । अतो नतस्य पञ्चमांशस्य दोग्यातो बलनं साध्यम् । तथा । यदि त्रिज्या-१२० तुल्यया नतज्यया अक्षज्यातुल्यं परमं बलनं तदेष्टनतदोग्याया किमिति । ततो द्युज्यावृत्ते इदं तदा त्रिज्यावृत्ते किमिति । अथ लाघवार्थं पञ्चमितां पलमां प्रकल्प्य सार्धद्वाविंशति २२।३० मितान् अक्षांशान् कृत्वा पञ्चसु पञ्चगुघटीषु श्रेण्य बलनानि पृथक् प्रसाध्य तान्यघोऽघो विशोध्य ततोऽर्षानि कृत्वा बलनखण्डानि त्रियन्ते । तानि तु पूर्वानयनतुल्यान्येव भवन्ति । अतस्तैरेव बलनमिति । परमेतद्वलनं

पञ्चपलभाप्रमाणेन जातम् । स्वदेशीयकरणार्यमनुपातः । यदि पञ्चपलभाप्रमाणेन तदेष्टा-
क्षभया किमिति । अतोऽक्षहतं पलभाहतमिति । पूर्वापरं नते दक्षिणोत्तरमिति । अस्यो-
पपत्तिर्गोलोपरि प्रत्यक्षतो दृश्यते ।

अथ रसहृतेत्यस्योपपत्तिः—अत्रेदं बलनं भागाद्यं वृत्तपरिघौ देयम् । अत्र एकमहा-
दिङ्मध्येऽष्टौ चरणाः कृताः । ततोऽनुपातः । यदि चक्रांशद्वीत्रिंशत् दिक् चरणा ३२ लम्बन्ते
तदेष्टवलनांशः किमिति । गुणहरयोर्गुणनापवर्तितयोलंब्या हरस्याने ११।१५ । अत्र बलनाद्यं
कृतमस्त्यतो हरार्धं कृतम् । ५।३७।।१०।।

शिक्षा—(१) आक्षवलन

स्पर्शकालीन नतषटिकाओं को ९० से गुणा कर गुणनफल में, चन्द्रग्रहण में रात्रि
के अर्धं, एवं सूर्य ग्रहण में दिन के अर्धं के मान से भाग देने से लब्ध अंशादिक की क्रमज्या को
अक्षांशज्या से गुणा कर द्युज्या से भाग देने से, लब्ध चाप के तुल्य अक्षांश सम्बन्धेन पूर्वन्त
में उत्तर, तथा पश्चिमन्त में दक्षिण दिशा का आक्ष बलन होता है ।

उक्त लब्ध अंशों की क्रमज्या ही करनी चाहिए । क्योंकि पूर्ववर्ती कुछ “लल्ल”
आदिक आचार्यों ने बलन के गणित में सर्वत्र उत्क्रमज्या ग्रहण की है, जो युक्तियुक्त नहीं
है । इसलिए पूर्वाचार्यों के उत्क्रमज्या साधित बलनज्या को यहाँ पर आचार्य ने बहुत विवेचन
के साथ सद्दोष सिद्ध किया है । इसीलिए ग्रन्थ में, अन्यत्र सर्वत्र की भाँति यहाँ पर भी
“तेपां ज्या पलशिञ्जनी” इत्यादि कथन से भी काम चल जाता था, किन्तु “तेपां ज्या”
इतने ही कथन से कोई कहीं तेपां “उत्क्रमज्या” लल्लाचार्य की भाँति ज्या का उत्क्रमज्या अर्थ
न कर ले इसलिए सबकी सावधानी के लिए “तेपां क्रमज्या” इस पद का यहाँ पर बड़ा महत्त्व
है । और आगे के गणित क्रम में भी क्रमज्या के स्थान पर उत्क्रमज्या का भ्रम न हो ॥२०३॥

(२) आयन बलन

सायनांश ग्रह की कोटिज्या को परम क्रान्तिज्या = १३९७ से गुणा कर गुणनफल में
त्रिज्या = द्युज्या का भाग देने से लब्धफल का चाप चन्द्रमा की दिशा का आयन बलन हो
जाता है ॥२१३॥

(३) स्फुट बलन

अक्षांश और अयन से उत्पन्न एक दिगीय बलनों का योग और भिन्न दिशाओं के बलनों
के अन्तर की ज्या को दोनों बिम्बों के योगार्ध से गुणा कर इसमें त्रिज्या का भाग देने से
लब्ध फल के तुल्य स्पष्ट बलन होता है ।

पूर्वाचार्यों पर आक्षेप

उत्क्रमज्या गणित के प्रकार से जिन आचार्यों ने उक्त दोनों बलनों का साधन
किया है वे आचार्य गोल की गति को सम्यक् रूपसे नहीं समझ सके हैं ।

पूर्वाचार्यों में लल्लाचार्य और श्रीपति ने बलनों के साधन में नत की उत्क्रमज्या ग्रहण
की है । जैसे—

लल्लाचार्य का प्रकार यह है—

स्पर्शादिकालज नतोत्क्रमशिञ्जिनीभिः क्षुण्णाक्षभा पलभश्रवणेन भक्ता ।
चापानि पूर्वततपदिचमयोः फलानि सौम्येतराणि समवेहि पृथक् क्रमेण ॥
ग्राह्यात् सराशित्रितयाद्भुजज्या व्यस्ता ततः प्राग्बदपक्रमज्या ।
तस्या धनुः सत्रिगृहेन्दुदिक् स्यात्क्षेपो विपातस्य विधोदिशि स्यात् ॥
अपक्रमक्षेपपलोदभवानां युतिः क्रमादेकदिशां कलानाम् ।
कार्या वियोगोऽन्यदिशां ततो ज्या ग्राह्या भवेत्सा बलनस्य जीवा ॥

इसमें “नतोत्क्रमशिञ्जिनीभिः” की जगह पर “नतानां (नतलवानां) क्रमशिञ्जिनीभिः”
ऐसा पाठ होना चाहिए, यह कथन गोलज्ञों का (भास्कराचार्य आदि) है ।

इसी प्रकार “लल्ल” के पश्चाद्वर्ती और “भास्कराचार्य” के पूर्ववर्ती “श्रीपति
आचार्य” ने भी नतकालांश की उत्क्रम ज्या ही ग्रहण की है, जो युक्तियुक्त नहीं है । जैसे—

नतोत्क्रमज्याक्षगुणाभिघातात् त्रिज्यकाप्तादथ कार्मुकं यत् ।
उदक् च याम्यं च कपालयोस्तु तदाक्षमाशा बलनं वदन्ति ॥
विमवनसहिताच्च ग्राह्यतो व्यस्तजीवा रचितमपमचार्यं संस्कृतं स्वेपुणा यत्
पलबलनमनेन स्पष्टमेकीकृतं स्यात्सदृशदिशि वियुक्तं भिन्नदिक्त्वे कृतैक्यम् ।

यद्यपि लल्लाचार्य की भांति आचार्य श्रीपति ने उक्तवत् नतकी उत्क्रमज्या से ही
“बलन” का साधन किया है, किन्तु भास्कराचार्य ने लल्ल के उत्क्रम ज्या प्रकार के सम्युक्तिक
खण्डन में लल्लाचार्य पर विशेष आक्षेप किया है, यतः लल्लाचार्य, बड़े प्रसिद्ध खगोल शास्त्री
थे, जो आर्यभट्ट प्रथम के शिष्य थे और खगोल के उद्भट्ट पण्डित भी थे । उनसे इस स्थल
पर उक्त प्रकार की गलती हो गई या भ्रम ही हुआ था तो क्यों ? कहा नहीं जा सकता ।
जो भी हो, किन्तु लल्लाचार्य रचित शिष्यधीवृद्धिद नामका ग्रहगणित का ग्रन्थ भी बड़े महत्त्व
का है । जिससे अन्य अन्य आचार्यों को अपने ग्रन्थों में विशेष सहायताएँ लेनी पड़ी हैं ।

आधुनिक युग में ज्योतिष की दिशा का नया मोड़ देने वाले “महामहोपाध्याय श्री
पं० सुधाकर द्विवेदी” ने स्वनिर्मित गणक तरङ्गिणी में दृढ़ता से कहा है कि भास्कराचार्य को
लल्लाचार्य के शिष्यधीवृद्धिद तन्त्र से बड़ी सहायता मिली होगी ।

लल्लाचार्य ग्रहगोल भर्माह थे; इस मत की निम्न श्लोक से सम्यक् रूप से पुष्टि
होती है । कि—

अशेष विद्या कुशलैकमल्लो लल्लोऽपि यत्राप्रतिभो बभूव ।
अस्तीह किञ्चिद्गणिताधिकारे पाताधिकारे मम नार्जधिकार इति ।
बलन की खगोलीय स्थिति किस प्रकार की है—

चन्द्रग्रहण में—चन्द्रमा के विम्ब के पूर्व दिशा की तरफ स्पर्श एवं पश्चिम दिशा
की तरफ मोस होता है ।

सूर्य ग्रहण में—सूर्य के अधोगोल का चन्द्रमा, सूर्य विम्ब का, सूर्य विम्ब की पश्चिम
दिशा की ओर ही सर्व प्रथम भूपृष्ठीय दृष्टा की दृष्टि का आवरण होने से सूर्य के पश्चिम

भाग से ग्रहण का स्पर्श होता है। और जब शीघ्रगतिक चन्द्रमा सूर्य से आगे होता है उस स्थिति में भूपृष्ठीय दृष्टा को सूर्यदर्शनपथ के आवरक रूप (छादक) चन्द्रमा से सूर्य मुक्त हो जाता है। अर्थात् सूर्य विम्ब की पूर्वदिशा की विम्बपाली, चन्द्र मुक्त होने से सूर्य ग्रहण में पूर्व में सूर्य ग्रहण का मोक्ष होता है। यह साधारण स्थिति है। वस्तुस्थिति के ज्ञान के लिए विम्ब के किस दिशा में किस स्थल पर स्पर्शमध्यमोक्ष होंगे ? इसे जानना है।

परिलेख की रचना करनी है कि खगोलीय पूर्वापर विपुवत्, याम्योत्तर, त्रान्ति, क्षितिज और निरक्षदेशीय क्षितिज वृत्तादिकों की, ग्रहण कालीन सूर्यचन्द्रविम्बों पर क्या प्रतिभा है ? इसे जानना है। तभी विंबीय सूक्ष्म स्पर्श एवं मोक्षादि विन्दुओं का ज्ञान होगा।

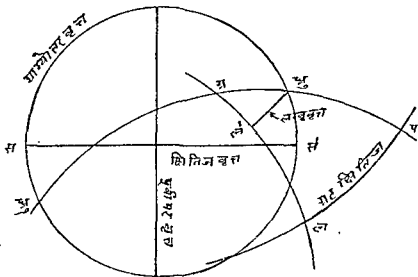
(१) चन्द्र या सूर्य ग्रह विम्ब के ऊपर गये हुये ध्रुव और कदम्बप्रोत वृत्तों के अन्तर का मान ग्रहकेन्द्र लग्न कोण है, जिसे त्रान्ति और विपुवदृत्तों के पृष्ठीय प्रोतवृत्तों का अन्तर भी कह सकते हैं, त्रान्तिवृत्त के चलित होने से इष्ट स्थानीय चलित त्रान्तिवृत्त सम्बन्धेन इस कोण को अपन चलन कहा गया है। ग्रह विम्ब केन्द्र से नक्षत्रांश व्यासार्धवृत्त में चापारमक (ग्रहनिज्यावृत्त में) विपुवदृत्त और त्रान्ति वृत्त का अन्तर भी अपन चलन है।

(२) इसी प्रकार ग्रह विम्बोपरिगत समस्थानीय समप्रोत तथा ध्रुव स्थानीय ध्रुवप्रोत वृत्तों से ग्रहकेन्द्र लग्न कोण का मान आक्ष चलन है। इसका भी चापारमक मान ग्रहविम्ब से नक्ष्रे अंश दूरी पर के ग्रहक्षितिजवृत्त में पूर्वापर और विपुवदृत्त का अन्तर होता है। यहाँ पर विपुवदृत्त से भूपृष्ठीय दृष्टि बना चलित पूर्वापर वृत्त की स्थिति ज्ञात करने के लिए ध्रुवस्थान और समस्थानों का दार्ष्टिक परिणत अक्षांश सम्बन्ध से इस अन्तर की आक्षचलन संज्ञा की गई है।

(३) ग्रहविम्बोपरिगत समप्रोत और कदम्बप्रोत वृत्तों का अन्तर अथवा ग्रह क्षितिज वृत्त में पूर्वापर और त्रान्तिवृत्त का ग्रहक्षितिजीय चापारमक अन्तर का नाम स्पष्ट चलन है।

आक्ष और आयन चलनों की दिशाओं के क्रम से दोनों चलनों की एक दिशा होने से दोनों का योग, तथा दोनों चलनों की भिन्न दिशाएँ होने से दोनों का अन्तर भी स्पष्ट चलनाम होने है।

चलनों के ज्ञान का गणिन—



यतः ज्या < प्र सं ध्रु = सममण्डलीय नतांश ।

यहाँ पर आचार्य का प्रकार उपपन्न हो गया है ।

(२) दूसरे प्रकार से भी, प्रसं = उपवृत्त व्यासार्धरूप आधार पर ध्रुव स्थान से लम्ब डालने से

$$\text{ज्या ध्रुवलं} = \frac{\text{त्रि} \times \text{ज्या लम्ब}}{\text{ध्रु}} \quad \text{ज्या लम्ब} = \frac{\text{ज्याअ} \times \text{सममण्डलीयनत ज्या}}{\text{त्रि}}$$

उत्पादन देने से—

$$\frac{\text{त्रि} \times \text{ज्या अ क्ष} \times \text{सममण्डलीयनत ज्या}}{\text{ध्रु} \times \text{त्रि}} = \frac{\text{ज्याअक्ष} \times \text{सममण्डलीयनत ज्या}}{\text{ध्रु}}$$

पूर्वागत फल के तुल्य । यहाँ भी आचार्य का आक्ष बलन लाने का गणित प्रकार उपपन्न होता है ।

(२) आयन बलन क्षेत्र में—

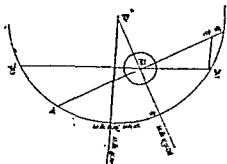
ध्रु उत्तर ध्रुव, ध्रु' दक्षिण ध्रुव ।

क उत्तर कदम्ब, क' दक्षिण कदम्ब । प्र = ग्रहबिम्ब ।

स = नाडी क्रान्तिवृत्त का सम्पात बिन्दु ।

ध्रु, कप्र = क्रमसः ग्रहोपरिगत ध्रुव कदम्ब प्रोत वृत्त ।

ध्रु' क' ध्रु क = अयन प्रोतवृत्त ।



प्रथम क्षेत्र में प्र लं वृत्त का स ध्रु सं वृत्त के साथ का समाप्त बिन्दु सं पर समतना चाहिए ।

अयनप्रोत और कदम्ब प्रोत वृत्तों से उत्पन्न कदम्ब लग्न कोण का मान=ग्र न चाप है जो ग्रह की कोटि या खेट कोटि है ।

अतः खेट कोटि=ग्र न ।

अनुपात से, $\frac{\text{खेट कोटि ज्या} \times \text{जिन ज्या}}{\text{द्यु ज्या}} = \text{अयनवलन ज्या} ।$ अथवा-

(२) ध्रुव से क ग्र पर लम्ब=ध्रु लं

आयनवलन ज्या = $\frac{\text{त्रि} \times \text{ज्यालं}}{\text{द्यु}}$ । परन्तु ज्या लं = $\frac{\text{जिन ज्या} \times \text{खेट कोटि ज्या}}{\text{त्रि}}$

उत्थापन देने से

$$\frac{\text{त्रि} \times \text{जिन ज्या} \times \text{खेट कोटि ज्या}}{\text{द्यु} \times \text{त्रि}} = \frac{\text{जिन ज्या} \times \text{खेट कोटि ज्या}}{\text{द्यु}}$$

दोनों प्रकारों से आचार्य का कथन उपपन्न होता है ।

संशोधक (पं० वापूदेवशास्त्री) ने भी—

“जिनांशजाता पलभा ग्रहस्य कोटिज्ययाप्ता त्रिगुणेन भक्ता ।

लब्धं पलाभां प्रविकल्प्य साध्यः पलोऽयनाख्यं बलनं भवेत्तत् ॥ से”

अयन बलन लाने का प्रकार लिखा है । जिसकी उपपत्ति, मैथिल पण्डित बुद्धिनाथ झा ने शिरोमणि की टिप्पणी विवरण में, तथा इस सिद्धान्तशिरोमणिग्रन्थ की प्रसिद्ध स्थलीय उपपत्तियों तथा संशोधक की टिप्पणियों को सरल करने का अपने उपपत्ती-न्दुशेखर नामक ग्रन्थ में पं० गिरिजा प्रसाद द्विवेदी ने भी किया है ।

म० म० पं० सुधाकर द्विवेदी सम्प्रदाय में भी (पूज्य गुरुचरण पं० “बलदेव पाठक”) बलन की सूक्ष्मता और स्पष्टता पर बड़े कौशल के प्रकार प्रस्तुत किये गये हैं, जिनका विशदीकरण गोलाध्याय में आचार्य की विशेष फक्किकाओं के साथ होगा ।

दिग्दर्शन मात्र के लिये जैसे—

प्रश्न है—“क्षितिजेऽक्षज्या तुल्यमाक्षजं बलनं कदा” ? अर्थात् क्षितिज में अक्षज्या के तुल्य आक्ष बलन कब होगा ?

उत्तर है—“यदा हि ग्रहजं स्थानं बिम्बञ्च खस्वस्तिके तदा” अर्थात् जब कि ग्रह का बिम्ब और स्थान दोनों खस्वस्तिक में होंगे इत्यादि इस पर अनेक परिष्कार होते हैं ।

प्रश्नः—

“क्षितिजान्यस्थले कदाक्षजं बलनं चाक्षज्यकया समं भवेत्” ?

अर्थात् क्षितिज के अतिरिक्त अन्य स्थलों पर कब अक्षांश की ज्या के तुल्य आक्षबलन होता है ?

उत्तर—

“नतकालजभागजीवया कोटिज्यापमभागजा समा तदा”

अर्थात्—नतकाल के अंशों की ज्या जब नान्यंश कोटिज्या के तुल्य होती है ।

अन्यः प्रश्नः—

“श्री भास्करोक्त्या बलनांशका ये पलोदभवास्ते च कदा सुसूक्ष्मा”

उत्तरम्—

यदा हि शून्येन समास्तयेव द्युज्योत्यचापेन पलोदभवांशाः”

अर्थात्

श्री भास्कराचार्य के कथनानुसार अक्षांश से समुद्भूत बलनांश कब सूक्ष्म होंगे ?

उत्तर—द्युज्या के तुल्य जहाँ त्रिज्या या जहाँ अक्षांश शून्य है ।

इससे यह भी ध्वनित होता है कि भास्कराचार्य का बलनायन प्रकार सूक्ष्म नहीं है ।

द्युज्या और त्रिज्या में स्वल्पान्तर से तुल्यता मान कर भास्कराचार्य का प्रकार निर्दोष है ।

ग्रन्थ गौरवभय से इस सम्बन्ध के अन्य आवश्यक विचार यहाँ पर नहीं दिये जा रहे हैं, पर्याप्त उक्त विवेचन मात्र से सभी की बुद्धि अवश्य प्रस्फुरित होगी ।

इदानीमङ्गुललिप्तार्थमाह—

त्रिज्योद्धृतस्तत्तमयोत्थशङ्कुः सार्द्धद्वि २।३० युक्तोऽङ्गुललिप्तिकाः स्युः ।

स्थूलाः सुखार्थं द्युदलेन भक्तं समुन्नतं सार्द्धयमा-२।३० न्वितं वा ॥२४॥

वा० भा०—मध्यग्रहणकाले ग्रहस्य त्रिप्रश्नोक्त्या शङ्कुः साध्यः । स शङ्कुस्त्रिज्या भक्तः । फलं सार्द्धद्वियुक्तमङ्गुललिप्तिका भवन्ति । अथवोन्नतघटिका ग्रहस्य दिनार्द्धघटीभिर्भक्ताः फलं सार्द्धद्वियुक्तं सुखार्थं स्थूला अङ्गुललिप्तिका भवन्ति ।

अत्रोपपत्तिः—गगनमध्यस्थं यद्ग्रहविम्बं तस्य निखिलकरनिकरपिहितपरिधित्वात् किञ्चित् सूक्ष्मं दृश्यते । अथोदये क्षितिजस्थं भूज्यवहिततत्करनिकरं विशालमिव प्रतिभाति । तत् सूक्ष्मत्वं विशालत्वञ्चोपलब्ध्या बुद्धिमद्भिः कल्पितम् । तत्र गगनमध्ये सार्द्धत्रिकलं ३।३० उदये सार्द्धद्विकलं अङ्गुलं कल्पितम् । अवान्तरेऽनुपातेन । यदि त्रिज्यातुल्ये शङ्कावङ्गुललिप्तान्तरं रूपं १ लभ्यते तदेष्टेन किम् ? इति । फलं सार्द्धद्वियुक्तमङ्गुललिप्तिकाः स्युरित्युपपन्नम् । अथवा स्थूलोऽनुपातः । यदि दिनार्द्धतुल्याभिरुन्नतघटिकामी रूपं १ लभ्यते तदेष्टाभिः किम् ? इति ।

मरीचिः—अथ परिलेखे शरादीनामङ्गुलात्मकानामावश्यकत्वात्तत्साधनार्थमेकाङ्गुलकलासाधनमुपजातिकयाऽह-त्रिज्योद्धृतस्तत् समयं शङ्कुरित्यादि ।

यत्कालिकानां कलात्मिकानामङ्गुलीकरणमिष्टं तदा तत्काले यस्त्रिप्रश्नोक्तप्रकारेण साधितशङ्कुः स त्रिज्यातस्ततः फलं साध्यं द्वयं युक्तं एकाङ्गुलस्य कलात्मकं मानं स्यात् । सूर्यग्रहणेऽभीष्ट स्पशोक्तप्रकारेण साधितेष्टकाले पूर्वोक्तप्रकारेणाथोन्नतादित्यादिनेष्टशङ्कुः कार्यः । रात्रौ तूत्तरदक्षिणगोलक्रमोक्तमथोनतादीत्याद्रीष्टशङ्कुसाधनं दक्षिणोत्तर गोलक्रमेण ज्ञेयम् । चन्द्रग्रहणे तु ग्रहछायाधिकारोक्तप्रकारेण चन्द्रदिनगतो रात्रिगतं च साध्यम् । ततः शरसंस्तरक्रांत्युत्पन्नचरजनिठदिनार्द्धराध्यर्द्धभ्यामुक्तरीत्योन्नतं प्रसाध्योक्तदिशा चन्द्रदिने चंद्ररात्री वा शङ्कुः साध्यो न सूर्यशङ्कु-

साधनवदिति ध्येयम् । वस्तुतो रात्रौ स्पर्शाद्भनपलभाद्यथावलनं व्यर्थं तथा तदंगुली
करणमपि व्यर्थमिति तत्समयोत्थशंकु रित्यनेन सूचितम् । रात्रौ शंकुसाधनानुक्ते-
रित्यवधेयम् । अथ शंकुसाधनप्रयासगौरवाल्लघुभूतनत्साधनमाह-स्थूला
इत्यादि समुन्नतं ग्रहछायाधिकारेण शंकूपन्नतं तत् दिनार्धेन भक्तं रात्रौ
रात्र्यर्धेनेत्यर्थं सिद्धम् । द्युदलेत्युक्तेन रात्रौ न कार्यमप्रत्यक्षादिति वा फलं सार्धं
द्वय युक्त वा प्रकारान्तरेणांगुललिप्तिका भवन्ति । न चाद्याद्यत्र विचित्रभंगिभि-
रीत्याद्युक्तीत्येतत्साधनस्योचितत्वेन पूर्वाद्धोक्तसाधनमनुचितमत आह इति ।
प्रथमप्रकारस्य सूक्ष्मत्वेन कथनं सूचितमेवेति भावः । नहि लघुभूतं स्थूलसाधनं
क्वचिदपि प्रधानत्वेनांगीक्रियते सूक्ष्मोच्छेदोपत्तेः । एतेनोन्नतो निजदिनार्धं
विभक्त सार्धयुग्मयुग्मयोऽंगुललिप्ता इति लल्लेन प्रधानतयोक्तं तदयुक्तमिति सूचितम् ।
नन्वेवं तर्हि द्वितीयप्रकारकथमुक्त इत्यत आह-सुखार्थमिति आद्याद्यत्रेत्यादिरीत्या
स्वल्पांतरत्वेनोक्त इति भावः ।

अत्रोपपत्तिः—उदयास्तकालयोर्ग्रहविषयस्य क्षितिजसक्तस्य सर्वेषां किरणानां
क्षितिजादूर्ध्वस्थत्वात् प्रतिहतनयनाभावेऽतः किरणव्याप्तविषयदर्शनाभावेन च
तत्त्वाभाविकमंडलं तत्र दृश्यते, अतएव पूर्वमुदयास्तकालयोरेव सूर्येन्दोर्विवकलांगु-
लेत्याद्यात्युक्तम् । तथा च क्षितिजस्य सूर्येन्दुविषयवेधितकलासु यवोदरैरंगुलमष्ट
संख्यैरितिगणनयांगुलानि गणितानि ततो विवांगुले विषयकलास्तदैकांगुलेन का इत्यनु-
पातेन क्षितिजस्थे सार्धद्वयकला अंगुलस्य सिद्धा । अथोर्ध्वं खस्वस्तिकस्थे ग्रहविषये सर्व-
किरणानां क्षितिजोर्ध्वस्थत्वात्प्रतिहतनयनाभ्यां सर्वकिरणाच्छिन्नं ग्रहविषयं स्वाभाविक-
मपि सूक्ष्मं दृश्यते । नहि प्रवहभ्रमवशात्प्रतिक्षणं विसदृशं ग्रहविषयं स्वभावतो
भवति । अन्यथा गतिवशाद्विषयसाधनानुपपत्तेः । नहिगतिः पूर्वापरकपालयोः द्वास
वृद्धात्मिका संभवति येन तत्त्वाभाविकं सूक्ष्मं स्यात् । अतस्तत्रोदयरीत्या वेधितं ग्रह-
विषयकलानि गणितानि स्वीकृतानि । प्रासादेस्तदंगुलादिमानेन तत्र प्रत्यक्षं
दर्शनात् । ततः खस्वस्तिकग्रहविषये दृष्टांगुलैः स्वाभाविकविषयकलास्तदैकांगुलेन
का इति सिद्धा अंगुलस्य सार्धत्रयकलाः । यद्यपि तत्र वेधितकलानुरुद्धदृष्टांगुलानां
सत्त्वेनानुपातादप्येकांगुलस्य सार्धद्वयकलाः युक्तास्तथापि पूर्वं गणितागतग्रहविषय-
कलानां दृष्टप्रत्यक्षविषयकलाभ्यो भिन्नत्वेन गणितागतविषयकलानुरोधेनैकांगुलमान-
ज्ञानस्यावश्यकत्वात् । नहि प्रत्यक्षदृष्टविषयकलानां मंगुलानान्यपेक्षतया तद्युक्तं
स्यात् । किंतु पूर्वगणितानीतग्रहविषयकलानां प्रत्यक्षदृष्टांगुलसंख्यापेक्षयत इति तथा
च श्रीपतिः—“दृष्टा महीव्यासदलेन यस्मात्समुच्छ्रितास्ति वृत्तिभूमिपृष्ठे । न
भःस्थभान्वोर्निकटस्ततस्त्वं भास्करं सूक्ष्ममवेक्षतेऽसौ विधीयते भानुवपुर्मयूखैः
समततः पंकजकर्णजकेवलः केसरैरंबरमध्यवर्ती निरीक्षते तेन च सूक्ष्म मूर्तिः ।
वसुन्धरागोलनिरुद्ध धामाद्द्वारास्थितोयं मुखं दृश्य विषयम् । महीजघृत्तोपगतो विष-
स्थान महाभात्यरुणो विरश्मिरिति । एवं च क्षितिजे रविशंक्वभावात् रवमध्ये त्रिज्या
तुल्यपरमशंकुत्वाच्च त्रिज्या तुल्यशंकी क्षितिजस्थांगुलकलानां रूपमधिकं तदेष्टशंकी

किमित्यनुपातगतफलं क्षितिजस्थग्रहविम्बदृष्टैकांगुलकलानां सार्धद्वयानां योज्यमिष्ट काले एकांगुलकलाः सूक्ष्मा संजाता ।

अथ क्षितिजस्थे ग्रहे उन्नताद्यभावः रवमध्यस्थे तु दिवार्धघटीनां परिपूर्तिरतोऽपि दिनार्धतुल्योन्नतघटीभीरूपमधिकं तद्दृष्टोन्नतघटीभिः किमिति लघुभूतानुपातगतफलेन सार्धद्वयं युक्तमंगुललिप्ता भवन्ति । परंतु मध्य भिन्न याम्योत्तरवृत्तप्रदेशस्थे ग्रहे खमध्यस्थत्वाभावेन सतत्वात्सर्वकिरणानां क्षितिजोर्द्धस्थत्वा भावाच्च परमं सूक्ष्मं ग्रहविम्बं तथा न दृश्यते इति तत्र दृष्टांगुलकला सार्धत्रयान्यूना एवातो दिनार्धतुल्योन्नतेन पूर्णं रूपांतराभावान्तद्ग्रहे तु याते स्थूलत्वं स्यादेव । नहि दिनार्ध घटीभिः प्रत्यहं स्वमध्यस्थत्वं येन तत्सूक्ष्मत्वेन स्थूलत्वान्नोपत्तिः । अतएव त्रिज्यातुल्येष्टशंकावेवखमध्यस्थत्वात्पूर्वप्रकारेण सूक्ष्मत्वमंगुलकलानामित्युपपन्न त्रिज्योद्धत्त इत्यादि ॥२४॥

दीपिका—उदये (क्षितिजे) यद्ग्रहविम्बं तद् विशालमिव तथा गगनमध्यस्थं तु किञ्चित् सूक्ष्मं च दृश्यते । इत्ययं प्राकृतिको नियमः । अतएव क्षितिजाहोरात्रवृत्तसम्पातादिष्टाहोरात्रदृष्टवृत्तसम्पातं दृग्दोषाद्यावदपचीयमानविम्बस्येष्टस्थानीयमंगुलात्मकं मानमानीतमत्राचार्येणेति ।

शिला—मध्यग्रहणकालीन ग्रह के शंकु में त्रिज्या का भाग देने से लब्ध फल को २३ अंगुल में जोड़ देने से ग्रह विम्ब की अंगुललिप्ता हो जाती है ।

अथवा—तकालीन उन्नत घटिकाओं में दिनार्धघटिकाओं से भाग लेकर लब्ध फल में २३ अंगुल जोड़ देने से भी सुखेन ग्रह विम्ब की स्थूल अंगुल कला हो जाती है ।

युक्ति—प्राकृतिकता से प्रातः कालीन क्षितिजस्थ ग्रह विम्ब का किरण समूह, पृथ्वी के व्यवधान से भूवायु से इतस्तत् प्रसरित होने से ग्रहविम्ब बड़ा दिखाई देता है ।

मध्याह्न समय में ग्रहविम्ब के समग्र किरणों का ग्रह विम्ब की परिधि में ही संलग्न संसक्ति से विम्ब कुछ सूक्ष्म दिखाई देता है ।

अतः बुद्धिमान आचार्यों ने मध्याह्न में २३० एवं उदय काल में २३० अंगुल की कल्पना कर अनुपात से त्रिज्या तुल्य शंकु में १ अंगुल की ह्रास वृद्धि की उपलब्धि होती है तो इष्ट शंकु में क्या होगी, आगत फल को २३० अंगुल में जोड़ने से इष्ट स्थानीय ग्रह विम्ब का मान ज्ञात किया है । यहाँ पर इष्ट समय में इष्ट शंकु का ज्ञान करने से उक्त अनुपात होगा ।

अथवा—इष्ट शंकु के ज्ञान के बिना ही दिनार्ध तुल्य उन्नत घटिकाओं में १ अंगुल ग्रह विम्ब की वृद्धि होती है तो इष्ट स्थानीय उन्नत घटिकाओं में क्या ? लब्ध अंगुल को २३० में जोड़ देने से भी इष्टस्थानीय विम्ब मान होगा । यह मान शंकु साधन निरपेक्ष है ।

सात्पर्यं है कि आचार्य ने उदय काल में २३० कला का १ अंगुल एवं मध्याह्नकाल में २३० कला का १ अंगुल विम्ब का मान माना है ।

यह विम्बसाधन प्रयास प्राचीनों का है। सूर्य सिद्धान्त ने भी उदय में ३ कला, एवं मध्याह्न में ४ कलांगुल विम्ब कहा है।

वास्तव में किसी तुल्य अंक से छाद्य, छादक और शर के मानों में अपवर्तन देकर परिलेखादि रचना करनी चाहिए यहाँ पर यही निष्कर्ष है।

कुसल गणक "गणेश" ने शर आदिकों में इसी लिये तीन का अपवर्तन दिया है।

इदानीं चलनादीनामङ्गुलीकरणमाह—

आभिर्विभक्ता चलनेषु विम्बदोश्छन्नलिप्ताः स्युरथाङ्गुलानि ।

शरा यथाशा ग्रहणे खरांशोश्चन्द्रग्रहे व्यस्तदिशस्तु वेद्याः ॥२५॥

घा० भा०—आभिरङ्गुलकलाभिर्वलनविक्षेपविम्बच्छन्नभुजकोटिकर्णा भाज्याः । फलान्यङ्गुलानि भवन्ति । इह रविग्रहणे शरा यथागतदिश एव । चन्द्रग्रहणे तु व्यस्तदिशो ज्ञातव्याः ।

अत्रोपपत्तिः—अङ्गुलकरणे तु कथितैव । शराग्रे हि चन्द्रः शरमूले भूमाऽतश्चन्द्रविक्षेपादन्यदिशि भूमा वर्त्तते । तत्स्थानज्ञानार्थं चन्द्रग्रहणे व्यस्तदिशः शरा वेद्या इत्युपपन्नम् ।

मरीचिः—अथानीत-चलनशरादीनां कलात्मकानामङ्गुलीकरणं ग्रहणवशाच्छरादि अपमं चोपजातिकयाऽह-आभिर्विभक्ते व्यस्त दिशस्तु वेद्या इति ॥२५॥

आभिरैकांगुलकलाभिः प्रागानीताभिः चलनेषु विम्बदोःछन्नलिप्ताः चलनं स्फुट-चलनं इषुः-शरो विंबः ग्राह्यप्राहकयोर्मानैक्यखंडं च दोः प्रागुक्तभुज उपलक्षणात्कर्णद्वयं छन्नं प्रासः एतेषां प्राक्साधितकलाः भक्ता फलं तेषां स्वस्थानेऽङ्गुलानि यवोदरैरङ्गुलमष्टसंख्यैरिति ज्ञातांगुलमानैर्भवन्ति । मानैक्याद्द्वं छादकः छाद्यश्च क्षेपाः छन्नं कर्णदोःकोटयश्च भाज्याः सर्वाऽङ्गुलानां कलाऽभिजायंते तेषांगुलाद्या क्रमेणेति शिष्य-धीवृद्धिदत्तत्रोक्तेः परिलेखे उपयोगाच्च । एतदुक्तं भवति—सूर्यग्रहणे स्पर्शकालीनं चलनं स्फुटं स्फुट शरश्च स्यात् । एवं मोक्षकालीनस्फुटशरचलने स्वकलानांगुलकलाभिर्भाज्येऽङ्गुलाद्ये स्तः । अथ मध्यग्रहणकालीनांगुलकलाभिः छाद्यछाद्यकविंबमानैक्याद्द्वं प्रास तत्कालीनस्फुटशर चलनकलाः भाज्यास्तदंगुलानि । न तु तत्कालीन चंद्रांगुलकलाभिश्चंद्रविंबमंगुलकलायोगाद्धेन मानैक्यखंडं वा एवं तदन्तर्वर्तीष्टकाले तत्कालानांगुलकलाभिस्तत्कालीनस्फुटशरभुजकर्णेष्टप्रासकलाः भाज्यास्तत्काले तदंगुलानि भवन्ति । एवं चंद्रग्रहणे चंद्रांगुलकलाभिस्तत्कालजनिताभिः स्व स्व भाज्यांकाः स्व स्व कालीनाः भाज्याः । इति । शरो इत्यादि । चंद्रग्रहणे चंद्रशराः स्व स्वकालीनाः व्यस्तदिशः व्यस्त विपरीतदिक् सपातचंद्रगोलदिक् येषां ते इत्यर्थः । चंद्रग्रहणे सपात गोलदिक्केऽपि शरो दक्षिण उत्तरः क्रमेणोत्तरो दक्षिणश्च ज्ञेय इति फलितम् न चंद्रोदयास्तादिक्रिया इत्येवकारार्थकं तुकारेण व्यक्तम् । चंद्रग्रह इत्यनेनोपलक्षणात्सूर्यग्रहे शरस्य व्यस्तदिक्कं स्वतः सिद्धमिति फलितं निवारयति यथाशा इति—सूर्यस्य ग्रहणे चन्द्रशराः यथाशा सपातचंद्रगोलदिक्का ज्ञेयाः न विपरीत दिशः । अन्यथा ग्रहणे व्यस्ते शरा इत्येवलाघवाद्दुक्तं स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः—एकांगुल कलाभिरेकांगुलं तदाभीष्टकलाभिः किमित्यनुपातेन तत्र ग्रहणे छाद्यस्य प्रत्यक्षत्वेन दृतेष्टांगुलानुरोधेनैव ग्रासस्य प्रत्यक्षत्वात् छादकविम्ब-मानैक्यखण्डशरजलनादीनि तदनुरोधेनैवांगुलात्मकानि साधितानि । अत एव छादकस्यभिन्नतत्त्वेनैकांगुलकलासाधनाप्रसंगात् छादकविम्बैकांगुलकलाप्रमाणो न छादक विम्बांगुलसाधनादि निवारित युक्तमेवान्यथा स्वराश्रयंतर्गतग्रहणे, उक्तरीत्यांगुलानि परिलेखोपयुक्तानि स्युः । सूर्यग्रहणे कान्तिवृत्तस्थ ग्राह्यग्राहकः शरवृत्तस्थः शरदिश्येव शरांतरेणेति परिलेखे स्पर्शादि ज्ञानार्थं चंद्रशरो यथाशा एव चंद्र ग्रहणेतु शरवृत्तस्थ ग्राह्यकान्तिवृत्तस्थभूभाविं च ग्राहकशरांतरेण विपरीत शरदिश्येवेति परिलेखे ग्राहकवृत्तस्पर्शमोक्षादिज्ञानार्थं चन्द्रशराव्यस्तदिश एव “नित्यशोऽर्कस्य विश्लेषाः परिलेखे यथा दिशम् । विपरीताः शशांकरथेति सूर्यसिद्धांतोक्तेश्चेत्युपपन्नमाभिरित्यादि ॥२५॥

दोषिका—वासनाभाष्ये स्पष्टम् ।

शिक्षा—आगत उक्त अंगुल कलाओ से बलन, शर, विम्ब, ग्रास भुज और कोटि में भाग देने से समी का अंगुलात्मक मान हो जाता है ।

सूर्य ग्रहण में परिलेख में शर का दान शर की दिशा की ही ओर देना चाहिए । किन्तु चन्द्रग्रहण में शर आदिक को परिलेख में विपरीत दिशा से देना चाहिए ।

युक्ति—सूर्य ग्रहण में नति और चन्द्रशर का सस्कार स्पष्ट शर कहा गया है । यहाँ पर स्पष्ट शर के मूल में सूर्य का और स्पष्ट स्पष्टशर के अग्र भाग में चन्द्रमा का विम्ब होने से भूमि में निर्मित परिलेख में छाद्य सूर्य विम्ब से छादक चन्द्रमा के मार्ग की गवेपणा की जाने से शर का यथा दिग्दान देना चाहिए यही युक्ति है । किन्तु—चन्द्रग्रहण में चन्द्रमा छाद्य है जो शर के अग्रभाग में स्थित है, तथा शर मूल में भूभा है, इसलिए शर मूलगत छादक भूभा मार्ग की गवेपणा की जाने से शर की दिशा परिलेख में विपरीत देनी चाहिए । इति ।

इदानीं परिलेखमाह—

ग्राह्यार्द्धसूत्रेण विधाय वृत्तं मानैक्यखण्डेन च साधिताशम् ।

वाह्येऽत्र वृत्ते बलनं ज्यकावत् प्राक्चिह्नतः स्पर्शमव हिमांशोः ॥२६॥

सव्यापसव्यं खलु याम्यसौम्यं मौचं तथा पश्चिमतश्च देयम् ।

रविग्रहे पश्चिमपूर्वतस्ते विश्लेषदिक्चिह्नत एव माच्यम् ॥२७॥

सूत्राणि केन्द्राद्वलनाग्रसक्तान्यङ्कान्यतः स्पर्शविमुक्तिवाणौ ।

ज्यावन्निजाम्यां बलनाग्रकाम्यां देयौ यथाशावथ मध्यवाणः ॥२८॥

केन्द्रात् प्रदेशो बलनस्य सूत्रे तेभ्यः पृथग्ग्राहकखण्डकेन ।

वृत्तैः कृतैः स्पर्शविमुक्तिमध्यग्रासाः क्रमेणैवमिहावगम्याः ॥२९॥

धा० भा०—समायामवनी ग्राह्यार्द्धप्रमाणेन सूत्रेणैवस्थानकल्पित विन्दोर्दृत्तं

लिखित्वा तस्मादेव विन्दोर्मानैक्यखण्डप्रमाणेन सूत्रेणान्यद्वृत्तं कृत्वा तस्य विन्दोरुपरि प्राच्यपरं याम्योत्तरञ्च सूत्रं खटिकया रजसोच्छ्राद्य रेखे कार्यम् । अथ मानैक्यार्द्ध-
वृत्ते बलनं देयम् । तत्र चन्द्रस्य स्पर्शिकं प्राचीचिह्नतो मौक्षिकं प्रतीची चिह्नतः ।
रवेस्तु स्पर्शिकं प्रतीचीचिह्नान्मौक्षिकं प्राचीचिह्नतः । अथ मध्यबलनं यदि विक्षेपो
दक्षिणतो देयस्तदा दक्षिणचिह्नाद्यदोत्तरस्तदोत्तरचिह्नात् । तत् कथं देयम् ? इत्याह—
“सव्यापसव्यं खलु याम्यसौम्यम्” इति । यदि याम्यं बलनं तदा सव्यक्रमेण प्राची-
चिह्नाद् याम्यं, दक्षिणचिह्नात् पश्चिमं, पश्चिमचिह्नादुत्तरम्, उत्तरचिह्नात् पूर्वमिति
सव्यम् । इतोऽन्यथाऽपसव्यम् । तच्च बलनं ज्यावद्देयम् न धनुर्वत् । एवं बल-
नानि दृष्ट्वा केन्द्राद्वलनाप्रगतानि सूत्राण्यङ्कयानि । अथ स्पर्शबलनाप्रात् स्पर्शिको
मोक्षबलनाप्रान्मौक्षिको विक्षेपो देयः । स च ज्यावत् । अथ मध्यविक्षेपः केन्द्रा-
द्वलनसूत्रे देयः । तेभ्यः शराप्रचिन्हेभ्यो ग्राहकार्द्धप्रमाणेन सूत्रेण वृत्तान्युत्पाद्य स्पर्श-
मुक्तिमध्यप्रासा वेदितव्याः ।

अत्र वासना । मानैक्यार्द्धवृत्ते ग्राहकवृत्तस्य मध्यं यदा भवति, तदा ग्राह-
ग्राहकयोर्विन्वप्रान्तौ संलग्नौ भवतोऽतो मानैक्यार्द्धवृत्तं बहिर्लिखितं, तच्च दिग्द्वितम् ;
तत्र या प्राची सा सममण्डप्राची, ततस्तस्या बलने दत्ते या केन्द्राद्वलनाप्रगा रेखा सा
क्रान्तिवृत्तप्राची । एवं सर्वदिशां बलनम् । अथ बलनसूत्राग्यावद्विक्षेपः । यतः
क्रान्तिवृत्तप्राच्या विक्षेपो याम्योत्तरः । एवं स्पर्शमोक्षयोः किल । अथ मध्यशर
केन्द्राद्वलनसूत्रेऽतो दत्तो यतो मध्यबलनं नाम तत्कालक्रान्तिवृत्तप्राच्या याम्योत्तरा दिक् ।
विक्षेपाग्रे ग्राहकवृत्तमध्यमतस्तत्र कृत्वैवृत्तैः स्पर्शमोक्षमध्या भवन्तीत्युपपन्नम् ।

मरीचिः—अथ ग्रहणात्पूर्वं मेघाछन्ने वा सव्यगे तु सुभिक्षं स्यादपसव्ये तु
तस्कराः लोके प्रेताः प्रत्यक्षाः स्युर्प्रसने लोके नाशनं निरोधे जात हर्षण रदारोदे नृप
संक्षयः । आर्मादिते च स्वयं क्षुभ्यन्ति पार्थिवाः स्वच्छ वर्णा प्रदेशं पदाघातं तद्धि...
मध्ये तमसि संदृष्टे पीड्येन्मध्यदेशेऽजान् नियति तमसि दृष्टशस्यानां मीनजं मयमिति
करयपादि वचनोक्तग्रहणभेदफलादेशोपजीव्यग्रहणे भेदज्ञानार्थं न छेद्यकमृते यस्मान्नेदाः
ग्रहणयोः स्फुटाः ज्ञायन्ते तत्रवक्षामि छेद्यक ज्ञानमुत्तितमिति सूर्यसिद्धांतोक्तैरच परि-
लेखप्रकारं निरूपयन्नादौ स्पर्शमोक्षमध्यग्रहणदिग्ज्ञानमिन्द्रवज्रोपजातिकाभ्यामिन्द्रव-
ज्राभ्यां चाह—ग्राह्यार्द्धसूत्रेण क्रमेणैवमिहावगम्या इति ॥२६॥२७॥२८॥२९॥

समायां भूमौ पत्रे वा, ग्राह्यार्द्धसूत्रेण यस्य ग्रहणं तद्विवर्गुलसंख्यया अर्द्धे
तन्मितसूत्रेण व्यासार्द्धेनेत्यर्थः । अभीष्टस्थानविदोर्वृत्तं लिखित्वा कृत्वेत्यर्थं
मानैक्यखण्डेन ग्राह्यग्राहकमानैक्यार्द्धगुलमितव्यासार्धेन च काराद्वृत्तं कृत्वा तदु-
भयथापि साधिताशं कार्यम् । साधिताशा पूर्वोदिशो यस्मिन् तत् तथा च वृत्तद्वये
तिर्यग्ध्वाधरे रेखे दक्षिणोत्तरपूर्वापराख्ये वृत्तमध्यरूपकेन्द्रविदुसक्ते कार्यम् । तत्र
रेखासक्तपरिधिप्रदेशेषु चतुर्षु पूर्वोदिचतुष्टयं क्रमेण संकेतेनाक्यं प्रत्येकमित्यर्थः ।
ततो बाह्यवृत्ते द्वयोर्मध्ये यच्छ्राद्यं घृतं तस्मिन् मानैक्यव्यासार्धवृत्ते इति तात्पर्यार्थः ।
एतेनाभीष्टस्थानविदोरेकस्मादेव वृत्तद्वयं कार्यं न पृथक् विदोरिति सूचितः ।

नहि भिन्नस्थानस्थ विंदुमध्यवृत्तयोर्मध्ये एकस्य कस्यापि बाह्यत्वमंतःस्थत्वं वा संभवति प्राज्ञाद्वा मानैक्यार्धस्याधिकत्वात्सर्वदा तद्वृत्त स्वबाह्यत्वं चंद्रस्य । अत्र ग्रहणपरिलेखदर्शनमिति-प्राक्चिन्हं इतः पूर्वदिक्संकेतस्थानात् स्पर्शभवं स्पर्शकालीनं बलनं स्फुटबलनमंगुलात्मकम् । दक्षिणोत्तरं क्रमेण सव्यापसव्यं दक्षिणं चेत्सव्यमुत्तरं चंद्रापसव्यं ज्यकावत् अर्धज्यैव ज्याभिधानात्र वेद्येत्याद्युक्तत्वादध-
न्या यथा वृत्ते दीयते तथेदं मानैक्यखंडवृत्ते पूर्वचिन्हाधःस्थरेखातो देयं मानैक्य खंडवृत्तपरिधिप्रदेशसक्तं चिन्हं कार्यमित्यर्थः । न घनुर्वद्वृत्तपरिधिस्थांगुल गणनया ततो मोक्षकालीनबलनं परिचमतः परिचमचिन्हांमानैक्यखंडवृत्ते तथा दक्षिणोत्तरबलनक्रमेण सव्यापसव्यमर्धज्यारीत्या परिचमचिन्हसक्तमानैक्यार्धं वृतांतःस्थरेखातस्तत्परिधिप्रदेशसक्ते देयम् । तत्र चिन्हं कार्यमित्यर्थः । चः समु-
च्चये । तेन बलनद्वये यथोक्तं देयं नतु तदन्यतः पश्चिमपूर्वतः क्रमेणोदये पश्चिम चिन्हात्स्पर्शबलनं यथोक्तं देयमित्यर्थः । ततो मध्यः-मध्यकालीनं स्फुटबलनमंगुला-
त्मकं मानैक्यखंडवृत्ते विश्लेषदिक्विचिह्नतः शरस्योक्तरीत्या या दिशा दक्षिणोत्तरा तच्चि-
न्हासन्न तद्वृतांतःस्थरेखातः सव्यासव्यं दक्षिणोत्तरं बलनमर्धज्याबद्ध्यं बलनांगुल मित्वाशलाकाभ्रज्जीवेदेत्यर्थः । एवकाराद्यथा पूर्वपश्चिमचिन्हाभ्यां प्रत्येकं बलनं दत्तं तथा दक्षिणोत्तर चिन्हाभ्यां प्रत्येकं बलनं दत्तं तथा दक्षिणोत्तर चिन्हाभ्यां प्रत्येकं बलनं न देयं किंतुशरदिक्विचिन्हादेकस्मादिति सूचितम् । अत्र पूर्व चिन्हादक्षिण चिन्हाभिमुखं, दक्षिणचिन्हात्पश्चिमचिन्हाभिमुखं, दक्षिणचिन्हात्पूर्वचिन्हाभिमुखं दक्षिणचिन्हाभिमुखं, पश्चिमचिन्हादक्षिणचिन्हाभिमुखं, उत्तर चिन्हात्पश्चिम-
चिन्हाभिमुखं, उत्तरचिन्हात्परिचमचिन्हाभिमुखमिति ज्ञेयम् । यद्यपि पूर्वचिन्हा-
भिमुखं पश्चिमचिन्हादक्षिणचिन्हाभिमुखं उत्तरचिन्हात्पश्चिमचिन्हाभिमुखमिति ज्ञेयम् । यद्यपि पूर्वचिन्हाद्यथाशबलनदाने सव्यापसव्यं व्यर्थमभिमतार्थसिद्धेस्तथापि दक्षिणोत्तरचिन्हाद्यथाशं बलनदानमर्धज्यावत्कर्तुं मशक्यम् । परिचम चिन्हाद्यथाश-
बलने दक्षिणोत्तर बलनं क्रमेण दक्षिणोत्तराभिमुखे पूर्वचिन्हबलनं स्यान्न भिन्नं चातो दक्षिणोत्तरज्ञानार्थं सव्यापसव्यमित्युक्तमत एष खलु यदाशादानमेतद्वाक्यार्थं व्यस्त प्रत्यंबलनं परथांत्यमायं च भानोरिति श्रीपत्युक्तेरचेति ध्येयम् । ततः केन्द्राद्द्वतमध्यस्थविंदोः सकाशाद्बलनाप्र सक्तानि सूत्राणि अंक्यानि । अयमर्थः—वृत्त-
मध्यविंदुतः स्पर्शबलनरेखाप्रसक्तमानैक्यखंडवृत्तपरिधिप्रदेशपर्यन्तमेका रेखा कार्या । द्वितीया मोक्षबलनरेखाप्रसंबद्धपरिधिदेशपर्यंतं तृतीया मध्यबलनरेखाप्रस्पष्टपरिधि प्रदेशपर्यंत रेखा कार्येति । अतोऽनन्तरं न तु सूत्रात् स्पर्शमोक्षकालीनी शरी निजाभ्यां बलनाप्रकाभ्यां पूर्वोक्तप्रकारज्ञातशरदिक्विचिन्हाभिमुखार्धज्यावदेयो । एतदुक्तं भवति-शरा यथाशा ग्रहणे इत्यादिना ज्ञातदिक्विचिन्हात्कालीनशरैंगुलात्मकः स्पर्शबलनाप्रसक्तेरेखातोऽर्धज्यावन्मानैक्यखंडवृत्तपरिधिप्रदेशसक्तः कार्यः । तन्मित शलाकामृज्जीवं शरदिक्विचिन्हाविभागाभिमुखां दत्त्वा परिधिप्रदेशे चिन्हे कार्यमिति तात्पर्यः । एवं मोक्षकालीनांगुलात्मकशरमितशलाका मोक्षबलनाप्रसक्तेरेखातः स्वदक्षिणोत्तरान्यतरदिक्विचिन्हाभिमुखं दत्त्वा परिधिप्रदेशचिन्हं कार्यमत एवात्र

सव्यापसव्यदानानुक्तिरन्यथा पश्चिमवलनाग्रे रेखातो दक्षिणोत्तरशरस्य सव्याप-
सव्यक्रमदाने क्रमेणोत्तरदक्षिणचिन्हाभिमुखं तच्चिन्हं स्यात् । न चेष्टापत्तिः-
दक्षिणोत्तरयोः क्रमेण पूर्वपश्चिमपश्चिमपूर्वान्तरालस्थत्वानुपपत्तोः । एवं मध्य
वलनाग्ररेखातो मध्यशरो यथाशो देय इत्यर्थसिद्धं प्राप्तं परिहरति—अथेति-
अनन्तरं मध्यकालीनशरः केन्द्रात् वृत्तमध्यस्थविंदोः सकाशाद्बलनाग्रसूत्रे मध्य-
कालीनवलनाग्रसक्तमानैक्यखंडमितरेखायां प्रकर्षेण गणनया देय इति विशेषः ।
अन्यथा पूर्वं लाघवात्त्ववलनाग्रकेभ्यः स्व शरा यथाशादेया इत्येवोक्तं स्यात् । अतः
फलितमाह—तेभ्य इति तेभ्य स्पर्शमोक्षमध्यकालिकदत्तशराग्रचिन्हेभ्यः पृथक् प्रत्येकं
ग्राहकखंडकेन यच्छादकस्तस्यांगुलात्मकविंबार्धमितव्यासार्धेन कृतैः कुज्यादितैः वृत्तैः
क्रमेणोक्तशरदानक्रमेण स्वस्वस्थाने स्पर्शमोक्षमध्यग्रासा इह परिलेखापत्तेः । एवं
स्पर्शशराग्रचिन्हेकेन्द्रवृत्तं ग्राह्यवृत्तपरिधौ यद्विशि ल्गति तत्र मोक्षः मध्यशराग्रचिन्हे-
केन्द्रवृत्ते ग्राह्यवृत्तं यस्मिन्भागे यावत्प्रविष्टस्तावान्नासस्तस्मिन्भागे इति रीत्या,
अवगम्याः ज्ञेयाः । अत्र पृथगित्यनति प्रयोजकं छंदोऽनुरोधाद्युक्तमिति ध्येयम् ।

अत्रोपपत्तिः—आकाशस्थ ग्रहणभंगिज्ञानार्थोपपन्ने प्रथमतो ग्राह्यवृत्तं ग्राह्य
विंबमानार्द्धमित व्यासार्धेन कार्यं पूर्वाणीत विंबानीततद्विंबवृत्तव्यासत्वात् । तत्स्प-
र्शादि दर्शनस्यापेक्षितत्वाच्च । अथ ग्राह्यविंबवृत्तेनेम्यां ग्राहकविंबमानार्धातरेण
स्यात् तदेव च स्पर्शमोक्षाविति ग्राह्यवृत्तकेन्द्राद्ग्राहकवृत्तकेन्द्रं तद्विंबार्धयोग-
मितांतरितमतो मानैक्यखंडमितव्यासार्धेन ग्राह्यवृत्तकेन्द्राद्ग्राह्यवृत्तं ग्राहकवृत्तकेन्द्र-
ज्ञानार्थं कार्यं तन्मानैक्यखंडे वृत्तम् । अत्र चन्द्रग्रहणे चंद्रविंबवृत्तपरिधौ क्रांति-
वृत्तानुसृतप्राच्यां स्पर्शः प्रतीच्यां मोक्षः भूलायाया अल्पगतित्वेन चंद्रस्य बहु-
गतित्वेन च चन्द्रविंबगमनकृतयुत्यारंभसमाशयोश्चन्द्रपूर्वपश्चिमभागस्थत्वेन
संभवात् । सूर्यग्रहणे तु चन्द्रकृतयुत्यारंभसमासीय सूर्यविंबक्रांतिवृत्तानुसृत-
प्रतीच्यां स्पर्शः प्राच्यां मोक्ष इति ज्ञानार्थं ग्राह्यवृत्ते पूर्वादिदिशोऽर्किताः साधन-
प्रकारेण । तत्र मानैक्यखंडवृत्ते तत्साधनेन ग्राह्यवृत्ते तत्साधनं सहजत एव
भवति तदन्तर्गतवदिति साधिताशमित्युक्तम् । अथ साधनप्रकारेण किं तद्विशः सम
वृत्तानुरुद्धा इति क्रांतिवृत्तानुसृतदिग्ज्ञानार्थं बलनदानमावश्यकम् । अत एव ग्राह्य-
वृत्तादत्ते मानैक्यखंडवृत्तदिग् व्यर्थं स्यात् । तत्र चंद्रग्रहणस्पर्शमोक्षयोः पूर्व-
पश्चिम भागस्थत्वेन सत्वात्स्पर्शमोक्षकालीनवलने पूर्वपश्चिमचिन्हाभ्यां यथाशे देये
सूर्यस्पर्शमोक्षयोस्तद्व्यस्तदिकात्स्पर्शमोक्षकालीनवलनेन पश्चिमपूर्वचिन्हाभ्यां देयम् ।
एवं मध्यग्रहणं शरदिशीति क्रांतिवृत्तानुसृतम् । शरदिकस्थानज्ञानार्थं मध्य-
कालीनशरदिक् चिन्हाद्यथाशं देयं चतुर्थदिशाप्रयोजनाभावान्न साधितेति ध्येयम् ।
बलनग्यायाः साधनादर्धज्यावहेयं धनुर्वत् तत्रापि पूर्वदिक्चतुष्टयपरस्परं वृत्त-
परिधिचतुर्थांशांतरेण स्थितत्वात्पूर्वस्थानं यदा दक्षिणतश्चलितं तदा दक्षिणस्थानं
पश्चिमतः पश्चिमस्थानमुत्तरतः, उत्तरस्थानं पूर्वतः, एवमुत्तरवलनेऽपि पूर्वस्थान
मुत्तरतो दक्षिणस्थानं पूर्वतः पश्चिमस्थानं दक्षिणतः, उत्तरस्थानं पश्चिमत इति-
रीत्या क्रांतिवृत्तानुसृतापेक्षितदिशाज्ञानार्थं संख्यां सव्यदक्षिणोत्तरदिग्यन्त्रकं

सम्यगुक्तम् । अथ चलनचालितप्राचिपरिचमस्थानाद्द्वलनाप्ररूपा ग्राह्यवृत्तकेन्द्रपर्यन्तरेखा चन्द्रग्रहणे क्रांतिवृत्तानुसृतमार्गव्यन्जिका चंद्रस्य विक्षेपवृत्तस्थत्वात् । सूर्यग्रहणे तु क्रांतिवृत्तमार्गव्यन्जिका शरदिक्चालितचलनाप्राद्रेखा तन्मार्गदक्षिणोत्तरान्यतरार्धमार्गव्यन्जिका । अथ स्पर्शमोक्षचलनाप्ररेखा ग्राह्यवृत्तपरिधिसंपातयो ग्राह्यवृत्तसंबन्धिकांतिवृत्तानुसृतपूर्वपरिचमस्थानत्वाद्यथायोग्यं स्पर्शमोक्षौ । परंतु शराभावकाले मानैक्यखंडवृत्तदत्तचलनाप्रसक्तपरिधिप्रदेशस्थ ग्राहकविचकेन्द्राद् ग्राहकार्धव्यासाद्धेनोत्यादितवृत्तपरिध्याकदेशस्थ तत्र संलग्नत्वात् । शरसत्वे तु स्पर्शमोक्षकालयो-ग्राह्यवृत्तनेम्यैकदेशग्राहककेन्द्रयोखरयं ग्राहकार्धतुल्यांतरितत्वाद्ग्राहकस्थ मानैक्यखंडवृत्तपरिधिस्थत्वम् । परंतु ग्राह्यग्राहकयोः शरांतरेण दक्षिणोतरांतरितयोः सत्त्वेन ग्राहकविचवृत्तकेन्द्रदत्तचलनाप्राच्छरांतरेण स्वदिशिमानैक्यखंडवृत्तपरिधौ भवति । अतः क्रांतिवृत्तयाम्योत्तरवृत्तीयशरांशमितभागस्य तच्चापाकारस्य ग्रहणदिने तत्परिधिशांशांतर्गतत्वेन रेखासमस्य मानैक्यखंडवृत्तोऽर्धव्या रूपत्वेन प्रत्यक्षं दर्शनात् स्पर्शमोक्षकालीनशरोऽर्धव्यावद्वलनाप्रसूत्राद्देयः । क्रांतिवृत्तस्य सपातग्रहणे गोलवशाच्छरदिशः सत्त्वात्सव्यासव्यदानं न किंतु स्वदिक्चिन्हविभागाभिमुखं देयम् । एवं मध्यग्रहणकाले ग्राहकग्राह्यकेंद्रयोः शरांतरेण याम्योत्तरांतरितयोरेव सत्त्वाद्ग्राह्यकेन्द्राद्ग्राहककेन्द्रज्ञानार्थं शरः स्वदिग्भागं मध्यचलनाप्रसूत्ररूपे देयः । ततः शराप्रे ग्राहककेंद्रज्ञानात्तत्स्थानाद् ग्राहकविचमानार्धमितव्यासाधेन प्रत्येकं वृत्ते ये कृते स्पर्शमोक्षमध्यग्रहणदिशां ज्ञानं क्रमेण भवत्येवेत्युपपन्नं ग्राह्यार्धसूत्रेणेत्यादि श्लोक चतुष्टयम् । ननु सूर्यविचवृत्ते क्रांतिवृत्तानुसृतमार्गेण प्राङ्नेम्यां मोक्ष पश्चिम नेम्यां स्पर्श इत्युक्ते युक्तमेव । परन्तु चन्द्रविवे क्रांतिवृत्तानुसृत प्राक्प्रतीच्योः स्पर्शमोक्षावुक्तौ कथं युक्तौ तस्याः विक्षेपवृत्तस्थत्वेन विक्षेपवृत्तानुसृत प्राच्यपरस्थानयोरेव तयोर्बुधितत्वात् न च ग्राहक भूभायाः क्रांतिवृत्तस्थत्वकल्पनेन तत्पूर्वं पश्चिमयोः साधनादुक्ते सम्यगेवेति वाच्यम् । सूर्यग्रहणे ग्राहक चन्द्रस्य विक्षेपवृत्तस्थत्वात् पूर्वं विचदिविभागयोः स्पर्शमोक्षाविति वाच्यम् । चंद्रग्रहे सूर्याद्वलन साधनापत्तोः शरदानस्य व्यर्थत्वापत्तेश्च तस्माद् ग्राह्यवृत्तं यत्र भ्रमति तद्वत्तदिविभागानुसृत विचदिविभागानां वा छेदेन स्पर्शमोक्षाविति सिद्धम् । तथा च सूर्यग्रहणे चलनानयनं क्रांतिवृत्तदिगभिप्रायिकं प्रागुक्तं युक्तमेवं चंद्रग्रहे तु यथा नाडिकाक्रांतिवृत्तप्राच्योत्तरमायनं चलनं तथा क्रांतिविक्षेपवृत्तप्राच्योत्तरं तृतीयं चलनमपि विक्षेपवृत्तस्थत्वाद्युक्तमुत्पद्यते तदानयन प्रकारस्त्वयनचलनरीत्या, क्रांतिशरवृत्तसंपातस्थे ग्रहे शराभावेऽपि परमशरतुल्यं परमचलनं शुज्यानुपाताभिप्रायेण तु तदासन्नमनियतं तत्संपाताभिमांतरस्थे ग्रहे परमशर सत्त्वेऽपि तत्प्राच्योरेकत्वाद्वलनाभावः । मध्ये तद्रीत्या सपातग्रहकोटिज्यातस्तदयनदिककं चलनं भवति ततः शरायनाञ्चलनानां त्रयाणां संस्कारः स्फुटचलनं समाविक्षेपवृत्ताप्राच्यंतररूपं त्रिज्यावृत्ते भयति तन्मानैक्यखंडवृत्तापरिणामितं चन्द्रग्रहे परिलेखदानयोग्यं चलनमेतद् ग्रन्थकर्तृभिः कथं नोक्तं न च स्वस्यांतरादिति वाच्यम् । ग्रहणे शरस्याल्पत्वेन परमासन्नतृतीयचलनावश्यं भावात् । अथ क्रांतिवृत्तस्य राश्यादि भोगप्रमाणैर्न

विक्षेपवृत्ते प्रहस्य संचारात्क्रांतिवृत्तानुसृतदिग्विभागो नैव विक्षेपवृत्तस्थचंद्रमंडले
 स्पर्शमोक्षयोः संबवान्नाशंकाशनं हि क्रांतिवृत्तस्थराश्यादि भोगाद्विक्षेपवृत्ते प्रह-
 भोगो भिन्नो येन तदापत्तिः । अतएव शराभावे समवृत्तानुसृतदिग्विभागादाक्षा-
 यनवलनसंस्कारजस्फुटवलनांगुलांतरेणैव क्रांतिवृत्तानुसृतदिग्विभागे स्पर्शमोक्षयो
 रूपलंभ इति चेन्न । मुख्यक्रांतिवृत्तविक्षेपवृत्तस्थ प्रहमंडलानुसृतक्रांतिवृत्तप्रदेशयोः
 शरांतरितत्वात्साधितायनाक्षवलनतत्संस्कारमितस्फुटवलनस्य मुख्यक्रांतिवृत्तीयत्वेन
 सिद्धेऽप्रहमंडलानुसृतक्रांतिवृत्तीयत्वेन ज्ञानार्थं संपातः प्रहगोलदिक् शरसंस्कार
 कथनापत्तेः । न च परिलेखे शरदानैक्यैव तत्स्वीकारादिति वाच्यम् । सूर्य
 प्रहे शरदानानुपपत्तेः चंद्रप्रहे परिलेखे व्यस्तदिक् शरमानैश्च खंडवृत्तीयवलनसंस्कार-
 सिध्याभीष्टत्रिज्यावृत्तीयं वलनं यथाशशरसंस्कारस्य सिद्धेश्च । यद्यपि क्रांतिवृत्त-
 प्रदेशप्रहमंडलकेन्द्रयोः शरान्तरितत्वेन यथा तत्प्राच्योः शरांतरं तथा क्रान्ति-
 नाडिकावृत्ताप्रदेशयोर्प्रहसंबद्धयोः क्रांत्यन्तरेण सत्वात्क्रांतिरेवायनवलनमेवं
 प्रहादपि नाडिकासमवृत्तप्रदेशान्तरमत्रपरणामिताक्षांशतुल्यमाक्षं तथा च शरक्रांति
 परिणामिताक्षांशानां त्रयाणां संस्कारेण समवृत्तप्रहमंडलं प्राच्यंतररूपवलनसिद्धया
 पूर्वसाधितवलनोच्छेदापत्तिर्नहि यथा—नाडिकावृत्तात् क्रांत्यन्तरेण घुरात्रवृत्तं तथा
 क्रान्तिवृत्तस्थानान्तरेण विक्षेपवृत्तं नाडिकावृत्ते क्रान्तिवृत्तावक्रान्तिवृत्ते विक्षेपवृत्तं न
 येनायनाक्षवलनसाधनं पूर्वोक्तं नोच्छिद्येत । तथापि समनाडिकावृत्तायोः स्वतंत्र
 प्रहस्य भ्रमणभोगाभावो न क्षतिः । नहि प्रहस्य राश्यादिभोगः समवृत्ते नाडिकावृत्ते
 वा केनार्थांगीक्रियते अतएव यदि विक्षेपवृत्त एव प्रहस्थराश्यादिभोगभ्रमणं
 च क्रान्तिवृत्ते तर्हि पूर्वमाक्षिप्तं शरवलनं तृतीयं ब्रह्मणाय निवारितं स्यात् । न च
 युत्यागतशरसंस्कारो वलनस्थमप्याह-यत्रोक्त पूर्वाचार्यानुक्तेरिति वाच्यम् । क्षेप
 विपातस्य विधोर्दिश्यपक्रमे क्षेपवलनोद्भवानां युतिक्रमादेकदिशां कलानाम् कार्या
 वियोगोऽन्य दिशान्ततो ज्या प्राह्या भवेत्सा वलनस्य जीवा “त्रिमवनसहिताच्च
 प्राह्यतो व्यस्तजोवारवि” अपमचापं संस्कृतं स्वेपुणा यत् पलवलनमयने स्पष्टमेकी-
 कृतं स्यात्सदृशदिशि विमुक्तं भिन्नदिक् कृतेज्यमि”ति लल्लश्रीपतिभटोक्तेः । न
 चोपपत्या सूर्यस्य क्रांतिवृत्तस्थत्वेन प्रहे शरसंस्कारस्योचितत्वेन ताभ्यां प्रहर्णात्ता
 धाररायेन शरसंस्कारः कथमुक्त इति वाच्यम् । चन्द्रप्रहणाधिकारांतस्तदुक्तेश्चंद्र
 प्रह एव तत्संस्कार सिद्धेः श्री पतिना तु स्पष्टस्वेपुणेत्यनेन सूर्यप्रहे तत्संस्कारोऽभि-
 हितः । नहि सूर्यशरः केनार्थांगीक्रियते न च सत्रिभप्रहक्रांतिरूपायनवलनकथनीय-
 क्रमे शरसंस्कारोक्ति-दर्शनाद्वरोऽपि संस्कारार्थं सत्रिभप्रहस्य साध्यः न प्रहोपजीव्य-
 उपयुक्तः । अतएव स्वेपुणेति युक्तमुक्तः तेनाक्षिप्तशरवलनाभिप्रायिकं लल्लश्रीपति-
 मतं पूर्वदूषणप्रस्तमुपेक्षितमेव । प्रहणोपजीव्यशरसंस्कार स्तदुक्त एव पूर्वाचार्यै-
 रिति वाच्यम् । केवलशरवाचकपदेन तादृगर्थस्य प्रत्ययात् न चैव वलनस्पर्श-
 संस्कारे सिद्धे परिलेखे शरदानं ध्यर्थमिति वाच्यम् । परिलेखोपपत्ति उपपादनावसर
 पूर्वं शरदानख चंद्रसूर्यप्रहक्रमेण व्यस्त यथा शास्त्र प्रतिबंधकत्वाभावात् । अन्ययो-
 दयांतरादिकथनानुपपत्तेरतोऽस्मादाचार्याणां शरसंस्कारकथनं गोलाज्ञानसूचकं फलित-

मिति चेत्-उच्यते चंद्रमंडलकक्षागताकाशस्थितमानैक्यखंडवृत्तो समक्रांतिवृत्तानुसृत-
दिग्विभागयोः सत्त्वात्तदितरवलनस्थं मुख्यक्रांतिवृत्तासंबंधित्रीज्यावृत्तीयवलन-
मानैक्यखंडवृत्तपरिणामेनैव सिद्धेः । अन्यथा मानैक्यखंडवृत्ते समवृत्तानुसृत दिगंकन-
युक्त दिशा-व्याजेन ग्रहमंडलस्य समवृत्तस्थत्वाभावात् । अन्यथा वलनानुपपत्तेः
किंच “तत्रापमंडलं प्राची तस्याः याम्योत्तरः शरः । वलनानयने क्षेपः क्षिप्तो यैस्ते-
कुयुद्धय” इत्यनेन गोलाध्याये वलनोपपत्तिनिरूपणावसरेऽऽचार्यैरेव शरसंस्कारस्य
निराकृतत्वादिति संक्षेपः स्यादेतत् परक्रांतिवृत्तयाम्योत्तरवृत्तस्य शरविभागाभिप्राय-
सिद्ध गणितागतशरस्य त्रिज्यावृत्तीयत्वेन स्पर्शमोक्षस्थानज्ञानार्थं परिलेखे तद्दानम-
नुचितमेव । अन्यथा त्रिज्यावृत्तीय स्फुटवलनस्यापि तत्परिणाम विना तत्र दानापत्तेः ।
नच साधितशरो मानैक्यखंडवृत्त एव सिद्ध इति वाच्यं मानाभावात् । वलनशर-
संस्कारमतोऽनुपपत्तेश्च तस्मात्त्रिज्या वृत्तेऽयं गणितागतशरस्तदा मानैक्यखंडवृत्ते क
इत्यनुपातेन वलनवच्छरपरिणामं कृत्वा परिलेखे शरदानं युक्ततरमाभातीति केच-
न स्पर्शमोक्षकालयोर्ग्राह्यप्राहकनेमिसंयोगावरयं भावेनाकाशप्राह्यवृत्तकेन्द्रात् प्राहक-
वृत्तकेन्द्रस्य मानैक्यखंडांतरैर्वास्थानात्तत्केन्द्रयो र्याम्योतरांतरस्य तत्कालीन गणिता-
गतशररूपत्वात्स्पर्शमोक्षकालीनशरयोः स्वत एव मानैक्यखंडवृत्तांतर्गतं व्यात्व सिद्धेः ।
अत एव मध्यकाले प्राहककेन्द्रस्य तन्मानैक्यखंडवृत्तनेमिसंबंधाभावात्तत्कालांतरशरो
वलनाप्रसूत्रात्तदंतः किंतुप्राहक केद्रस्थप्राहककेन्द्राच्छरांतरितित्वेन मध्यवलन सूत्र
एव प्राह्य केन्द्रात् इति युक्ततरम् । यदि प्राहकवृत्तानपेक्षमेव प्राह्यवृत्ते स्पर्शमोक्षप्रदेश-
ज्ञानमभीष्टं तर्हि प्राह्यवृत्तपरिणतं वलनं प्राह्यवृत्ते दत्त्वा मानैक्यखंडवृत्ते स्पर्शमोक्षकालीन-
शरो गणितागतो दानयोग्यस्तदा प्राह्यविचार्ये क इति परिणतशरदानं युक्तमेतेन
“क्षेपक्षुण्णा त्रिजीवा तद्द्युति शकलेनोद्धताः स्पर्शमुक्त्योस्तच्चापांशा यथाशं सवितु-
रूडुपतेर्व्यस्तदिक्का युवोना । तैर्भागैर्बलनैर्ज्या स्वतनुदलहताप्याशुखंडेन भक्ता
लघ्वज्यामे रवीन्दोःस्व वपुपि च अतो स्पर्शमोक्षावचैही”तीति श्रीपत्युक्तं समर्थित-
मित्यलं पल्लवितेन ॥२९॥

दोषिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—समान समतल भूमि में निदिष्ट केन्द्र बिन्दु से ग्राह्यप्राहक बिम्बों के व्यासों के योगार्थ से तथा ग्राह्य बिम्ब के व्यासार्थ से वृत्त की रचना करनी चाहिए ।

इस केन्द्र बिन्दु पर पूर्वापर और याम्योत्तर आदिक दिशाओं का भी ज्ञान करना चाहिए ।

ग्राह्य प्राहक बिम्बों के व्यासों के योगार्थ से निर्मित वृत्त का नाम मानैक्यार्थवृत्त है । इस मानैक्यार्थवृत्त में चन्द्रग्रहण के परिलेख में—प्राची चिह्न से स्पाशिक एवं प्रतीची (पदिचत) चिह्न से मौक्षिकवलन (अंगुलात्मक) ज्या की तरह दान देना चाहिए । सूर्यग्रहण के परिलेख में—स्पाशिक वलन पश्चिम से एवं मौक्षिक वलन पूर्व दिशा से ज्या की तरह देना चाहिए ।

मध्य बलन को, यदि शर दक्षिण से दिया है तो दक्षिण चिह्न से यदि शर उत्तर से दिया है तो बलनाङ्गुल मान उत्तर से देना चाहिए ।

बलनाङ्गुल दान कैसे दिया जाय ?

यदि बलन दक्षिण हो तो, सब्यक्रम से, पूर्व चिह्न से दक्षिण की तरफ, दक्षिण चिह्न से पश्चिम की तरफ, पश्चिम चिह्न से उत्तर की ओर तथा उत्तर चिह्न से पूर्व की तरफ बलनाङ्गुलियों का ज्या की तरह मानैक्यवृत्त में चिह्न करना चाहिए । यही सब्यक्रम है । इसके विपरीत पूर्व चिह्न से उत्तर, उत्तर चिह्न से पश्चिम, पश्चिम चिह्न से दक्षिण एवं दक्षिण चिह्न से पूरव की तरह यह अपसब्य क्रम है ।

जहाँ पर बलन चिह्न है वहाँ तक मानैक्यवृत्त के केन्द्र से एक रेखा करनी चाहिए यह रेखा मानैक्यवृत्त की व्यासार्ध रेखा है जिसे यहाँ इस वृत्त की त्रिज्या कहा है ।

स्पर्श बलनाग्रचिह्न एवं मोक्ष बलनाग्र चिह्नों से पृथक् पृथक् क्रमशः स्पाशिक और मौक्षिक शर (अंगुलात्मक) का स्थान नियत करना चाहिए । शर को भी चाप की तरह मानैक्यवृत्त में न देकर ज्या की तरह मानैक्यवृत्तधरातल निष्ठ बलनाग्र बिन्दु से देना चाहिए ।

मध्यग्रहणकालीन शर को मानैक्यवृत्त केन्द्र से रचित बलन सूत्र में देना चाहिए ।

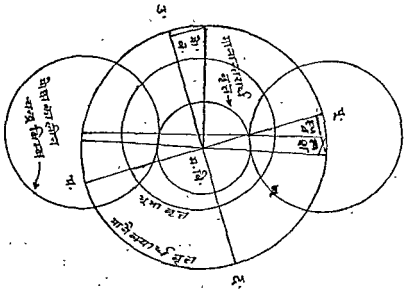
इन शराग्र चिह्नों से ग्राहक बिम्बों के (व्यासार्धों से चन्द्रग्रहण में चन्द्र बिम्ब व्यासार्ध तथा सूर्यग्रहण में सूर्यबिम्ब व्यासार्ध से) वृत्तों की रचना कर उक्त सुताधित समतल स्वच्छ भूमि में—ग्रहणों का स्पर्श मध्य, एवं मोक्षकालीन प्रासादगुलियों को जानते रहना चाहिए । ग्रहणित के निर्मित उक्त परिलेख की लोक प्रतीत्यर्थ युक्ति—

जिस समय ग्राहक वृत्त का मानैक्यार्धवृत्त में मध्य होता है उस समय ग्राह्य और ग्राहक बिम्बों के प्रान्त परस्पर संलग्न होते हैं, इसलिये मानैक्यार्धवृत्त की ररचा बाहर हुई है । ग्रहण दर्शन के सभी उपकरण इस वृत्त में दृश्य होने से इसी वृत्त में प्राची, प्रतीची, याम्या और उदग्दिशाओं के चिह्न अंकित किये गये हैं ।

पूर्वापरवृत्त और क्षितिजवृत्त का सम्पात रूप बिन्दु का नाम प्राची चिह्न है । इस प्राची चिह्न से बलन दान देकर सममण्डल प्राची से क्रान्ति मण्डल प्राची का ज्ञान किया गया है । मानैक्यार्ध वृत्त के केन्द्र से दी हुई बलनाग्र चिह्न तक की रेखाग्र और मानैक्यार्ध वृत्त सम्पात पर क्रान्तिवृत्त प्राची का धरातल है । इसी प्रकार यह बलन चतुर्दिक का होता है । चन्द्र ग्रहण में, ग्राहक बिम्ब या उसके मार्ग और उसके केन्द्र बिन्दु की गवेषणा की जा रही है । चन्द्रमा शराग्र में विमण्डल में है । इसलिये बलनाग्र बिन्दु से धरादान देकर ग्राहक बिम्ब-भूमा एवं चन्द्रमा का केन्द्र ज्ञान किया गया है । यह रचना स्पर्श मध्य और मोक्ष में सर्वत्र की गई है ।

अत-उक्त बिन्दुओं से ग्राहक बिम्ब व्यासार्ध मानों से क्रमशः स्पर्श मध्य मोक्ष कालीन गणितागत कालों में प्रासादगुलों का ज्ञान किया गया है । क्षेत्र देखिये जिसमें उक्त सभी कथन प्रत्यक्ष दृग्गोचर हो रहे हैं ।

चन्द्रग्रहण का परिलेख



इदानीं निमीलनोन्मीलनेष्टग्रासपरिलेखमाह—

केन्द्रान्द्रुजं खे चलनस्य सूत्रे शरं भुजाप्राच्छ्रवणश्च केन्द्रात् ।
 प्रसार्य कोटिश्रुतियोगचिह्नाद्भुजे कृते ग्राहकखण्डकेन ॥३०॥
 सम्मीलनोन्मीलनकेष्टकालग्रासाश्च वेद्या यदि वाऽन्यथाऽमी ।

वा०भा०—सम्मीलनकाले चलनमानीय तत् प्राक्चिह्नतः प्राग्वत्त्वा केन्द्राद्बलनाम गारेखां कृत्वा तस्यां रेखायां केन्द्रात् पूर्वतो भुजो देयः । भुजाप्रात् तत्कालशरप्रमाणां शलाकां, तथा केन्द्रात् कर्णमिताञ्ज प्रसार्य शलाकाप्रयोर्युतिचिह्नाद्ग्राहकार्द्धेन घृतं विलिख्य सम्मीलनस्थानं ज्ञेयम् । एवमेव तत्कालचलनमिष्टवशेन प्राक् पश्चिमतो वा दत्त्वोक्तवदिष्टग्रासो ज्ञेयः । “यदि वाऽन्यथाऽमी” इत्यग्रे सम्बन्धः ।

अत्रोपपत्तिः—भुजो हि ग्राहकमार्गखण्डम्; तत्र शरः कोटिस्तद्वर्गयोगपदं कर्णः । कर्णाद्ग्राहकविम्बे लिखिते सम्मीलनादिकं भवतीति युक्तमुक्तम् । ननु ग्राहाविम्बम-
 मध्याद् चलनसूत्रे भुजो दत्तस्तत् कथं भुजो ग्राहकमार्गखण्डमित्युच्यते ? सत्थम् ।
 यत्र कुत्रचिद्भुजकोटिकर्णैरन्यत्रमुत्पद्यते तदवश्यमायतचतुरस्राद्भ्रं स्यात् । तदत्र भुजा-
 प्राद्विक्षेपः कोटिः । एवं भुजमूलादपि । विक्षेपमूलयोरन्तरे यावान् भुजस्तावान्-
 विक्षेपाप्रयोरपि । अतो ग्राहकमार्गखण्डं भुज इत्युच्यते तददुष्टम् ।

मरीचिः अथ प्रसंगात्संमीलनेष्टग्रासानां परिलेखप्रकारमुपजातिकाभिर्द्वि-
 ज्जाभ्यां चाह—केन्द्राद्भुजः खे चलनाप्रसूत्रे शरमित्यादि सुखार्थं परिलेख एवमिति
 ॥३१॥३२॥३३॥३४॥

पूर्वोक्तरीत्या सम्मीलनोन्मीलनकालयोरंगुलात्मकं चलनमानीय स्पर्शमोक्षचलन-
 दानक्रमेण पूर्वपश्चिमचिह्नाभ्यां चलनवन्निमीलनचलनं स्पर्शचलनोन्मीलनचलनं देयमिति ।

स्वबलनदिशिवाहुः प्राङ्मुखः शीतरश्मेर्भवति खलु निमीलने प्रत्यगुन्मीलने तु सवितुर-
पराधेति श्रीपत्युक्त विरोधापत्तेः । एवमिष्टकालीनं बलनं स्पर्शमोक्षसंबंधीष्टकालीन-
प्रागानीतं भुजं दत्त्वा दत्तभुजाप्रचिन्हाच्छरः स्वकालीनं शरो यथाशा प्रहणे इत्युक्त
रीत्या याम्योत्तरयोर्दत्त्वा वृत्तमध्यात्स्वकालीनं कर्णं प्रागानीतं प्रसार्य शराभावधि
दत्त्वा पातसिद्धं कोटिकर्णसंपातस्थानं कोटिश्च तत्काल शर इत्युक्तत्वात् कोटिशब्देन
शरो गृह्यते । तस्मात् जात्यभिप्रायेणैकवचनं तेन निमीलनोन्मीलनेष्टकालीनतत्संपात-
मध्यकृतप्राहकवृत्तं प्राहकवृत्तपरिधौ यत्र लग्नं तद्भागे संमीलनं उन्मीलनकालीन
तत्संपातमध्यकृतप्राहकवृत्तं प्राहकवृत्तपरिधौ यत्र लग्नं तद्भागे उन्मीलनं इष्टकालीन-
तत्संपातमध्यकृतप्राहकवृत्तप्राहकवृत्तयद्भागे यावत्प्रविष्टं तावानिष्टकाले तद्भागे प्राप्त इति
रीत्या वेद्या-ज्ञातव्याः । ननु संमीलनेष्टकालीनानां बलनभुजशरकर्णानां प्रवेशात्परि-
लेखप्रयासाधिक्यमत - यदिति यदि प्रयासाधिक्यशंका तदा अमी निमीलनोन्मीलनेष्ट-
कालप्रासाः, अन्यथा तत्कालीन बलनादिनिरपेक्षमेव ज्ञेयाः ।

ननूक्त प्रकारेण तन्निरपेक्षं तद्दानमसंभवो इत्यत आह-वेति तथा च प्रकारांत-
रेण तत्कालीन बलनादिनिरपेक्षं तेषां ज्ञानं नोक्तप्रकारेणेति भावः । प्रकारांतरेण
तत्कालीन बलनादिनिरपेक्षं तेषां ज्ञानं नोक्त प्रकारेणेति भावः प्रकारांतरमेवाह-ये
इति मानैक्यखंडवृत्ते स्पर्शमोक्षकालीनदत्तशसप्रचिन्हे ये पूर्वं सिद्धे स्पर्श मोक्षदि
ज्ञानोपजीव्ये ताभ्यां तच्चिन्हस्थानाभ्यां संस्कारात् । मध्यशराप्रयाते दत्तमध्यका-
लीनशराप्रचिन्हावधिरेखे प्रत्येकं ते किलासंशयं स्पर्शमोक्षमार्गौ स्तः स्पर्शशराप्रान्म-
ध्यशराप्रपर्यंतं रेखा स्पर्शमार्गः मोक्षशराप्रान्मध्यशराप्रपर्यंतं रेखा मोक्षमार्ग-
इत्यर्थः । अत्रापि पृथगित्यनतिप्रयोजकं प्रसंगाद्ब्रैवाह-तयोरिति-तयोः स्पर्शमार्ग-
योर्मानैर्यदोदरै रिति परिभाषिकांगुलमानेन विगणय्य गणयित्वा ज्ञेये । अप्रे
प्रयोजनात् अथानंतरं केन्द्रवृत्तमध्ये प्राहकप्राहकविधातरार्धमिति व्यासार्धेन वृत्तं
विलिख्य कृत्वेत्यर्थः तन्मार्गं युतिद्वये तच्छब्देन मानांतरार्धवृत्तं मार्गो स्पर्शमोक्षयोः
तयोर्युतिः संपातः संयोगद्वयं तत्रापि शब्देन प्रत्येकं भूभाविबमानार्धमितिव्यासा-
र्धेन चन्द्रप्रहणे सूर्यप्रहणेऽर्थात्संबंधाभावाच्चन्द्रः विधांतरार्धेनेति प्राहकार्धेनेत्यर्थः ।
वृत्ते वृत्तं द्वयं कृत्वा समीलनोन्मीलनकस्थाने वेद्ये । अयमर्थः-स्पर्शमानरेखामानांत-
रार्धवृत्तनेम्यन्तपातमध्यकृतप्राहकवृत्तं प्राहकवृत्ते यत्र लग्नं तत्र संमीलनं मोक्ष
मार्गमेवमिति । अथ पूर्वं त्रयाणां प्रतिज्ञातत्वाद्द्वयोरेव निरूपणं न युक्तमतः प्रका-
रांतरेणेष्टप्रासाद्वलनानयनार्थमिष्टांगुलानयनमाह-मार्गाङ्गुलध्नमिति इष्ट घटिकात्मकं
स्पर्शस्थित्यर्धान्तर्गतं मोक्षस्थित्यर्धान्तर्गतं वा क्रमेण स्पर्शमोक्षयोःमार्गांगुलमंख्याभि
गुणितमिष्टकालसंबंध्यमीष्टस्थित्यर्धेन भक्तं फलमिष्टांगुलानि स्युरित्यर्थः । अयेष्ट
प्रासानयनमाह-इष्टांगुलानीति इष्टांगुलानि स्वमार्गो स्पर्शमोक्षांतरामीष्टमार्गो इष्ट-
वशान् घटिकादीष्टकालमहणवशादेतदुक्तं भवति-स्पर्शस्थित्यर्धेन गतेष्टकालः स्पर्श-
शारंभात्तदा स्पर्शमार्गरेखायां स्पर्शशराप्रचिन्हान्मध्यकालात्पूर्वं चेत्तदा मध्यशरा-
प्रगतरेखायां एवं मोक्षस्थित्यर्धान्तर्गतेष्टकालो मध्यप्राहकचेत्तदा मध्यशराप्रचिन्हा-
न्मोक्षमार्गरेखायाः मोक्षकालात्पूर्वं चेन्मोक्षशराप्रचिन्हात्तरेखायामिति दत्त्वा

चिन्हं कार्यम् । अत्र चिन्हे ग्राहकार्धेन चकाराद्धृतं कृत्वा ग्राह्यवृत्ते यावद्यद्भागे प्रविष्टं तावत्तद्भागो इष्टप्रासमानं प्रकारांतरेण अवगम्यम्-ज्ञेयम् । नन्वेतस्य लघुत्वात्पूर्वप्रकारो गुरुभूतः कथमुक्त इत्यत आह-स्थूल इति एवमुक्तप्रकारेण लघुभूतेन परिलेखः आकाशस्थ निमीलनादिस्थितिज्ञापकप्रकारः स्थूलः सूक्ष्मःनो इत्यर्थः । तथाच तत्सूक्ष्मत्व ज्ञानार्थं गुरुभूतोऽपि प्रकार उक्त इति भावः ।

ननु द्वितीयप्रकारस्थूलत्वात्कथमुक्त इत्यत आह-सुखार्थमिति तत्कालीन वलनादि निरपेक्षमेव तदानं सूक्ष्मासन्नं भवतीतिस्वल्पांतरादुक्त इति भावः ।

अत्रोपपत्तिः—इष्टकाले छाद्यछादकविष्वकेन्द्रयोरंतरमिष्टकरणमेवं संमीलनोन्मीलनकालयोर्विवांतराद्धं करणांतक्रांतिवृत्तस्थचिन्हयोरंतरं भुजस्तत्कालीन शरः कोटिरिति क्षेत्रस्य प्रतिपादितत्वादिष्टकाले क्षेत्रसंस्थानेन ग्राह्यकेन्द्राद्-ग्राहककेन्द्र स्थानं शरेष्टकर्णरेखासंपाते स्यात् । अतो भुजस्य क्रान्तिवृत्तानुसृतप्राच्यपरसूत्रानुरूपत्वादिष्टकाले तत्प्राच्यपरसूत्रज्ञानार्थं मानैक्यखंडवृत्ते वलनं स्पर्शमोक्षसंबंधीष्ट वशात्प्रागुक्तरीत्या देयम् । ग्राह्यग्राहकयोः प्रतिक्षणं विलक्षणत्वात् केन्द्राद्वलनाप्रगा रेखा क्रान्तिवृत्तानुसृतप्राच्यपरसूत्रं भुजस्य तदंशत्वाद्ग्राह्य केन्द्रादानं स्पर्शमोक्ष संबंधीष्टवशाद्वलनसूत्रे युक्तमेव । अथ तत्स्थानाद्ग्राहककेन्द्रं शरांतरेणेत्युक्तरीत्या च सूर्यस्य क्रान्तिवृत्तस्थत्वेन तद्ग्रहणे क्रान्तिवृत्तानुसृतप्राच्यपरसूत्रे वलनाप्ररेखारूपे भुजदानं युक्तम् । चंद्रग्रहणे तु चंद्रस्य विमंडलस्थवृत्तस्थत्वेन वलनसूत्रे तदानमयुक्तमिति वाच्यं चंद्रमंडलकेंद्राच्छ्रदानेन तद्ग्राद्भुजदानं क्रान्तिवृत्तस्थमित्याह चतुरस्रक्षेत्रदर्शनाद्वलनसूत्रेऽपि तदानस्य युक्तत्वादुभययथा ग्राहक केन्द्रस्थानस्य सिद्धेः । अतस्तत्स्थानाद्ग्राहकार्धेन ऋजुवृत्ते ग्राह्यविष्वक्त्वं यावद्भवति तावानिष्टप्रासः एवं मानार्धांतरितं ग्राह्यकेंद्राद्ग्राहककेंद्रं यद्विभागे भवति तन्मध्यकृतग्राहकवृत्तं ग्राह्यवृत्तपरिधौ तत्परिघार्धगे यत्र लग्नं तत्र निमीलनोन्मीलनं स्पर्शमोक्षसंबंधक्रमेण ज्ञेयम् । यदा तु ग्राह्यमानाद्ग्राहकमानमल्पं तदा निमीलनोन्मीलनसंभवोऽत एव शराभावकालीनसूर्यग्रहे वलयाकारसूर्यविष्वदर्शनं संभवत्येवेति न क्षतिः । प्रकारांतरोपपत्तिस्तु स्पर्शशराग्रे ग्राहककेंद्रे सति ग्रहणारंभः, मध्यशराग्रे मोक्षशराग्रे मोक्षो ग्रहणांतरूप इति स्पर्शशराप्रान्मध्य शराप्रावधि रेखा स्पर्शमार्गः मोक्षशराप्रान्मध्यशराप्रावधि रेखा मोक्षमार्गः तत्र तत्र प्रासोपचयापचययोः सत्त्वात् तयोर्मार्गयोः प्रतिक्षणं ग्राहककेंद्रस्य लग्नाच्च तन्मानं तत्कालीने भुजज्ञानेनेति गौरवात्लाघवेनांगुलाद्यं गणयित्वा ज्ञेयम् ।

अथ केंद्रान्मानांतरर्धेन कृत वृत्तस्य तद्रेखयोर्यत्र संपातस्तत्र निमीलनोन्मीलनकालयोःग्राहककेंद्रस्थानं तस्माद्ग्राहकार्धकृतवृत्तेऽवरयं परत्र लगतीति तत्र स्पर्शमोक्षस्थित्यंतर्गतत्वेन निमीलनोन्मीलने भवत एवेति । एवमिष्टकाले केंद्रादिष्ट कर्णमार्गरेखा लग्नं कृत्वा तद्ग्राद्ग्राहकार्धकृतवृत्तेनेष्टप्रासज्ञानं भवत्यपि करणं साधनप्रयासाच्चार्यरूपेक्षितमतः स्वस्थित्यद्वेन स्वमार्गतुलान्येतानि लभ्यन्ते तदाभीष्ट घटीभिः कानीत्यनुपातेन स्वमार्गे इष्टांगुलानीष्टकालग्रहणवशात्स्वमार्गे दत्त्वा ग्राहककेंद्रमिष्ट-

काले तद्रेखाप्रदेशे ज्ञानं स्यात् । तस्माद्ग्राहकार्धेन घृत्ते कृते पूर्ववदिष्टप्रास
ज्ञानमित्युक्तं स्पर्शं मध्य मोक्षांतः शरस्य प्रतिक्षणं भिन्नत्वाच्छराभ्रे ग्राहककेंद्रसंबंधादिष्ट-
काले तन्मार्गरेखायां ग्राहककेंद्रं न भवत्येव किंतु तदासन्नं दर्शितमार्गस्याथवास्तव-
त्वाच्चेति पूर्वोक्त परिलेख प्रकारादयं लघुभूतोहि स्थूलः परिलेख प्रकार इत्युपपन्नं
केंद्रादित्यादि श्लोक पंचकम् ॥ ३४ ॥

मरीचिः—अथ वक्ष्येऽन्यथा वा परिलेखतोऽमुमिति-पूर्वं प्रतिज्ञातं कालान-
यनं न प्रसंगादिद्रव्यजयाऽह—प्रासोनेमानैक्यदलेन केंद्रे घृत्तात्कृतान्मार्गदले वहिर्ये
ते संगुणे स्वस्थितिखंडकेन मार्गागुलाद् पृथगिष्ट कालाविति—

अभीष्ट प्रासांगुलात्मकैयन्मानैक्य खंडे तेनेत्यर्थः तथा साधितकेंद्रपूर्व-
कालीनघृत्तमध्ये कृतांनिष्पादिताद्घृताद्बहिः ये यदंगुलमिते मार्गदले मार्गसूत्रांतर्वाचिं
प्रदेशांगुलैः स्वैः सुपूर्णैर्भक्ते पृथक् स्पर्शमोक्षसंबंधवशात्कमेण गतशेषाविष्टकाली
घटिकात्मके स्तः । एतदुक्तं भवति उपचयात्मकप्रासोनेन मानैक्यखंडेन कृतं घृत्तात्पर्श
शराप्रावधि स्पर्शमार्गागुलानि गणनीयानि तानि स्पर्शस्थित्यद्वेन घटिकात्मकेन
गुणानि स्पर्शमार्गागुलैर्भक्तानि फलं स्पर्शकालाद्गतो घटिकात्मकः काल इष्टकाले एव-
मुपचयात्मक प्रासोनेन मानैक्यखंडेन कृत्तघृत्तान्मोक्षशराप्रावधि भोक्षमांगुलानि
गणनीयानि तानि मोक्षस्थित्यद्वेनगुणितानि मोक्षमार्गागुलभक्तानि फलमिष्ट कालमोक्ष-
शेषकालघटिका इति ।

अत्रोपपत्तिः । अभीष्टप्रासोने मानैक्यखंडमिष्टकर्णस्तेन ग्राह्य केन्द्राद्ग्राहक
केन्द्रमार्गरेखायामिष्टकाले भवति । अतः केन्द्रादिष्टकर्णेन घृत्तं कृत्तमार्गरेखायां
यत्र लग्नं तन्स्थाने स्पर्शमोक्षस्थितिसंबंधेन यथायोग्यं ग्राहककेन्द्रज्ञातमिष्टकाले
तत्स्थानात्स्पर्शमोक्षशराप्रावधि यथा योग्यमिष्टांगुलानि । स्पर्शमोक्षसंबंधवशा-
द्गत शेषणि गणितानि । एभ्यो मार्गांगुलैः स्वस्थितिघटीकास्तदाभीष्टांगुलैरेभिः का
इत्यनुपातेन कालस्ततद्वशाद्गतः शेषो वा सूक्ष्मासन्नो भवति न सूत्रमः भागस्य
स्थूलत्वादित्युपपन्नं प्रासोनेत्यादि ॥३५॥

यहाँ पर युक्ति—

ग्राहक मार्ग में, ग्राहक मार्ग का एक अवयव भुज है। ग्राह्यग्राहकविम्बों का याम्योत्तर अन्तर रूप शर इस क्षेत्र में कोटि है। भुज कोटि वर्ग योग मूल कर्ण होता है स्पष्ट है। अकएव केन्द्र से कर्णाग्रविन्दु पर ग्राहक वृत्त व्यासार्ध से रचित वृत्त में सम्मीलन, उन्मीलन आदिक स्थानों का ज्ञान सुगम है।

यहाँ पर शंका हो सकती है कि—

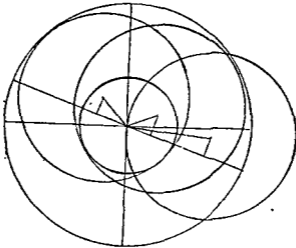
ग्राह्य विम्ब मध्य से चलन सूत्र में भुजांगुल शलाका मापी गई है तो इस स्थल पर ग्राहक मार्ग का खण्ड कैसे माना जाय ?

समाधान—

जहाँ कहीं भी भुजकोटिकर्णों से सरल समकोण त्रिभुज उत्पन्न होते हैं वे त्रिभुज किसी भी अपने सम्बन्ध के आयतक्षेत्र के आधे होते हैं, अतएव भुजाग्र विन्दु से शर तुल्य कोटि के तुल्य भुजमूल से भी शर तुल्य कोटि प्रत्यक्ष है। क्षेत्र देखिये।

सम्मीलनोन्मीलन और इष्टप्रास ग्रहण का परिलेख—

(२)



अर्थात् शरों के मूल के अन्तर में जो भुज है उसी के तुल्य शरों के अग्र भागों में भी स्पष्ट भुज होने से भुज ही को ग्राहक मार्ग खण्ड (या ग्राहक मार्ग के सरल सजातीय त्रिभुज में एक अवयव की भुज संज्ञा दी गई है) सर्वथा युक्ति युक्त है।

इदानीमन्यथा सम्मीलनादिपरिलेखमाह—

ये स्पर्शमुत्तथोर्विशिखाग्रचिन्हे ताम्यां पृथङ्मध्यशराग्रयाते ॥३१॥
रेखे क्लिप्तप्रग्रहमोक्षमार्गौ तयोश्च माने विगणय्य वेद्ये ।
विम्बान्तराद्धेन विधाय वृत्तं केन्द्रेऽथ तन्मार्गयुतिद्वयेऽपि ॥३२॥
भूमार्द्धसूत्रेण विधाय वृत्ते सम्मीलनोन्मीलनके च वेद्ये ।

चा०भा०—स्पर्शशरान्मध्यशराप्रयाता रेखा कार्य्या । स प्रग्रहमार्गो ज्ञेयः । अथ मध्यशराप्रान्मुक्तिशराप्रगा पृथगन्या रेखा कार्य्या । स मुक्तिमार्गो ज्ञेयः । तयोर्मार्गयोः प्रमाणे अङ्गुलशलाकया मित्वा पृथगनष्टे स्थाप्ये । अथ विम्बान्तरार्द्ध-प्रमाणेन सूत्रेण केन्द्रे वृत्तमुत्पाद्य तस्य वृत्तस्य मार्गद्वयेन यौ योगी तस्माद्योगद्वय-चिह्नात् भूभार्द्धसूत्रेण वृत्ते विधाय सम्मीलनोन्मीलने ज्ञातव्ये ।

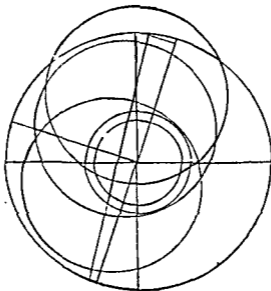
अत्रोपपत्तिः—स्वमार्गेणागच्छतो ग्राहकमध्यस्य यत्र मानान्तरार्द्धतुल्यः कर्णो भवति, तत्रस्थे तस्मिन् ग्राहके सम्मीलनमुन्मीलनञ्च यत् उत्पद्यते ततो विम्बान्तरार्धेन वृत्तं विलिख्य ते स्थाने ज्ञातव्ये ।

दीपिका—स्पष्टम् ।

दिखा—स्पर्श और मोक्ष कालीन शराप्र चिह्नों से पृथक् पृथक् जो मध्यशराप्रतक गई हुई रेखाओं में स्पर्श और मोक्ष का मार्ग होता है । अर्थात्—स्पर्श शराप्र से मध्यशराप्र तक गई हुई रेखा में स्पर्श, एवं, ग्रहण का मध्य होता है । इनके अंगुलात्मक मान की गणना करनी चाहिए । क्षेत्र देखिये—

सम्मीलनादि का प्रकारान्तरीय परिलेख—

(३)



ग्राह्य ग्राहक विम्बों के अन्तरार्ध व्यासार्ध प्रमाण से केन्द्र से निर्मित वृत्त में उक्त स्पर्श मोक्ष दोनों मार्गों का इस वृत्त के साथ जहाँ जहाँ सम्पात (योग) होता है इन दोनों योग बिन्दुओं से भूभार्ध व्यासार्ध से निर्मित वृत्त में स्पर्शिकमार्ग में सम्मीलन एवं भौतिक मार्ग में उन्मीलन होता है ।

इदानीमिष्टप्रासार्थमाह—

मार्गाङ्गुलघ्नं स्थितिखण्डभक्तमिष्टं स्युरिष्टाङ्गुलसंज्ञकानि ॥३३॥

इष्टाङ्गुलानीष्टवशात् स्वमार्गे दत्त्वाऽत्र च ग्राहकखण्डवृत्तम् ।

कृत्वेष्टखण्डं यदि वाऽवगम्यं स्थूलः सुखार्थं परिलेख एवम् ॥३४॥

वा० भा०—इष्टमितीष्टकालो घटिकादिरनष्टस्थापितैर्मार्गाङ्गुलैर्गुण्यः स्वस्थित्य-
र्द्धघटीभिर्भाज्यः । फलमिष्टाङ्गुलानि भवन्ति । तानीष्टाङ्गुलानि स्वमार्गे दत्त्वा ।
कथम् ? इति चेत् । इष्टवशात् । यदि स्पर्शादग्रत इष्ट कल्पितं, तदा स्पर्शशराप्रा-
दग्रत इष्टाङ्गुलानि देयानि; यदि मध्यात् पूर्वत इष्ट तदा मध्यशराप्रात् पूर्वतो देयानि ।
एवं मुक्तिमार्गेऽपीष्टवशादिष्टाङ्गुलाग्रे ग्राहकविम्बाद्धेन वृत्तं विलिख्येष्टप्रासो होयः । एवं
वा स्थूलः सुखार्थं परिलेखः ।

अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन । यदि स्थित्यर्द्धघटीभिर्मार्गाङ्गुलानि लभ्यन्ते, तदेष्ट-
घटीभिः किम् ? इति । फलमिष्टाङ्गुलानि । तदग्रे ग्राहकविम्बमध्यमित्यर्थः । तत्र
ग्राहकाद्धेन वृत्तं कृते इष्टप्रासो भवतीति किं चित्रम् ?

दीपिका—स्पष्टम् ।

निखा—इष्टकाल गुणित मार्गाङ्गुल में अपने स्पष्ट स्थिति से भाग देने से अपने
इष्टकाल में इष्टप्रास के अंगुलात्मक मान का ज्ञान हो जाता है । स्पष्ट काल के आगे
इष्ट काल होने से स्पर्श शर के अग्र बिन्दु से इष्टप्रासांगुल को देना चाहिए । यदि मध्य से
पहिले इष्ट काल हो तो मध्यशराप से पूर्व में एवं इष्टवशा मोस मार्ग में इष्टांगुलाप में ग्राहक
विम्बाध से निर्मित वृत्त में इष्टप्रास को देना चाहिए । आचार्य ने इसे सुखार्थं स्थूल
कहा है ।

वृत्त—अनुपात से स्पष्ट है कि यदि स्थित्यर्द्धघटी में उपलब्ध प्रास तो इष्ट घटी
में इष्टांगुल प्रास मान होगा । अर्थात् इस इष्टप्रासांगुलाप में ग्राहक विम्ब के केन्द्र का
होना युक्त है । क्योंकि इस बिन्दु से ग्राहकायं व्यास से निर्मित वृत्त में इष्ट प्रास होता
ही है, इसमें क्या आश्चर्य ?

इदानीं प्रासात् कालानयनं परिलेखेनेयाह—

प्रासोनमानैक्यदत्तेन केन्द्रे वृत्तात् कृतान्मार्गदले वहिये ।

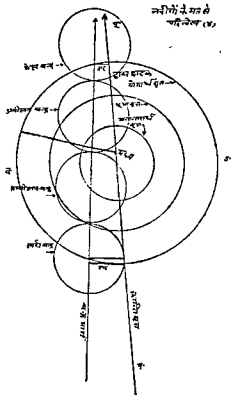
ते सङ्गुणे स्वस्थितिखण्डकेन मार्गाङ्गुलाग्रे पृथगिष्टकाली ॥३५॥*

वा० भा०—मानैक्याद्धेन प्रासोनेन केन्द्रे वृत्तं लिखेन् । तस्माद् वृत्ताद्वहिये
मार्गखण्डे भवतस्ते स्वस्थितिखण्डकेन गुणिते स्वमार्गाङ्गुलैर्भाज्ये । फलं स्पर्शादग्रत
भवति । मोक्षान् वृत्तश्च ।

* श्लोक ३० से ३५ की "मटीवि" पृष्ठ ९७ से १०६ पत्र तक में है ।

अत्रोपपत्तिः—ग्रासोनमानैक्यदलमिष्टकाले ग्राह्यग्राहकविम्बमध्योरन्तरं कर्ण इत्यर्थः । इदं पूर्वमेव कथितम् । तेन कर्णेन केन्द्रे वृत्तात् कृताद्ये मार्गखण्डे वहिर्भवतस्ताभ्यामिहानुपातः । यदि मार्गाद्बुलैः स्थित्यर्धघटिका लभ्यन्ते, तदा वहिर्भूतखण्डाद्बुलैः किम् ? इति फलमिष्टकाल इति सर्व्व निरवद्यम् ।

नदीकोऽं मत्तं
यदिनेत्र (४)



दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—मानैक्यार्धवृत्त के केन्द्र से ग्रासरहित मानैक्यार्ध व्यास से निर्मित वृत्त के बाहर जो ग्राहक मार्ग खण्ड है उन्हें अपनी स्थित्यर्धों से गुणाकर मार्गाद्बुलों से भाग देने से लब्ध के तुल्य स्पर्श से आगे तथा मोक्ष से पीछे का इष्टकाल होता है ।

युक्ति—इष्टकाल में ग्राह्य और ग्राहक विम्ब केन्द्रों का अन्तर रूप कर्ण का मान, मानैक्यदल में ऋण ग्रास, के तुल्य होता है ।

अनुपात से—

मार्गाद्बुल में स्थित्यर्धघटिका उपलब्ध होती है तो इष्ट ग्रासाद्बुल में इष्टकाल का ज्ञान सुगम है ।

इदानीं ग्रहणे वर्णमाह—

स्वल्पे छन्ने धूम्रवर्णः सुधांशोरद्धे कृष्णः कृष्णरक्तोऽधिकेऽर्द्धात् ।

सर्व्वच्छन्ने वर्ण उक्तः पिशङ्गो भानोरछन्ने सर्व्वदा कृष्ण एव ॥३६॥

वा० भा०—स्पष्टार्थम् ।

मरोचिः—अथ प्रसंगात्संहितासु ग्रहणवर्णफलोक्तेस्तद्ज्ञानं शालिन्याहस्वल्पे छन्ने धूम इति.....भानोः छन्ने सर्व्वदा कृष्ण एवेति ॥३६॥

सुधाशोश्रंद्रस्य छन्ने प्रासे स्वल्पे ग्राह्य विचतुर्थांशानधिके धूम्रः धूम्र वर्णवद्धूसरईपत्श्याम-दुरितइत्यर्थः वर्णः ग्रासरूपःसम्यगुक्तः पूर्व्वरिति शेषः छन्ने विवाद्धानधिके कृष्णः श्यामः वर्णो उक्त इति प्रत्येकमत्रेति । अर्धाधिके तच्चतुर्थांशानग्राह्य विधानधिके प्रासे कृष्णरक्तो वर्णः श्यामारक्तवर्णयोरेक्ये वर्णः वर्णो भवेदित्यर्थः । सर्व्वछन्ने ग्राह्यविवाद्भूतप्रासे पिशंगः । नकुले यो वर्णः सवर्णः स्यादित्यर्थः । धूम्रकृष्ण कृष्णताम्रं पादेः स्यात्कल्पितं विधोरिति रोमसिद्धांतोक्तेः । सूर्यग्रहणे तद्ज्ञानमाह—भानोरिति सूर्यस्य प्रासे सर्व्वदा प्रासत्वावच्छेदेनेत्यर्थः कृष्णः

श्यामः वर्ण उक्तः । नह्यत्र प्रासात्पाधिकत्वेन तत्तद्वर्ण एव कारात्सूर्यग्रहणे सर्वदा कृष्णः वर्णातिरिक्तवर्णको ह्येक एव भवत्वित्यस्य निरासः ।

अत्रोपपत्तिः-चन्द्रविषयस्य भूभाविदृष्टादकमन्धकार एवमपि तच्चन्द्रस्य तत्र-
वेशेन खंडेन भागस्य सूर्यकिरणसन्नत्वेन विरलत्रयामं स्वस्योत्तरचन्द्रविष-
वृहद्भागज्योत्सनायामिश्रितत्वादिभिमत्भूतत्वाच्च धूम्रवर्णवद्द्वयं युक्तः । ततो यथा
यथा प्रवेशस्तथा तयार्ककिरणसन्नत्वाभावाद्धिवभागस्य ततो भागछायाप्रविष्टत्वाद्दू-
सर वर्णापचयः कृष्ण वर्णापचयश्चेति पादादधिकप्रासे कृष्ण वर्णाधिक्यकिंचिद्धूसर
दर्शनेऽपि कृष्णमत्वमंगीकृतमेवमर्द्धे प्रासे ज्योत्सनांधकारयोर्विचतुल्यःवेनान्योन्याभि
भूतत्वाभावात्कृष्ण एवं वर्णः परन्तु ज्योत्सना छाया विरलत्व संभवेन खंडित भागस्य
दर्शनं संभवति । अतएवाद्वाद्दूने स धूम्रः स्यादिति सूर्यसिद्धान्तानुरोधेनाचार्यैः स्वल्पे
छन्ने धूम्रः धूस्रः सुधांशोरर्द्धे कृष्ण इत्युक्तम् । एवमर्द्धाधिके ज्योत्सनायाः न्यूनत्वेन
कृष्ण वर्णाधिक्यं छाया विरलत्वेन विचदर्शनं च परं तत्र सूर्यकिरणतमभूभागानां
स्वल्पज्योत्सनात्वेन दर्शनसंभवादारक्तवर्णस्यापि किंचिदर्शनं त्रिचरणपर्यन्तं अत
एव लल्लेन प्रासे दलात्समधिकेऽरुण कृष्ण क्रान्तिरित्यव्यक्तरागस्वरुण इत्यविधा-
नादुक्तम् । सूर्यसिद्धान्ते तु तच्चारक्तवर्णस्य तथा व्यक्तदर्शनाभावात्कृष्णमर्धाधिकं
भवेदित्युक्तं ततस्तदधिके प्रासे तु ज्योत्सनाया अति दुर्बलत्वेन सूर्यकिरणतमभूभा-
गानां व्यक्तं दर्शनं भवति, अत एव तत्कालस्य मध्यग्रहणकालसन्नत्वेन विमुंचतः
कृष्णताम्रमिति सूर्यसिद्धान्तोक्तमुक्तम् । एवं संपूर्णविषयप्राह्यछायायाः सूच्यनुका-
रत्वेन चन्द्रकक्षस्य भू छायावृत्तपरिधिसक्तं सूर्यकिरणानां सर्वतश्चन्द्रविषयपरिध्या-
सन्नस्थत्वेन छायाचैरस्याच्चन्द्रविषयस्य तेजोभागानामणूनो तत्रभूभागानां जलभाग-
स्थशुक्ल तृतीयाणां च सत्वाच्छुक्ल पीतारुणकृष्णवर्णसंपतापिशंगवर्णः कपिलं सकलं
सकलग्रहे इति सूर्यसिद्धान्ताच्च । परंतु रक्किमाक्रान्तायाः ज्योत्सनाया अभावात् मोक्षा-
रम्भ कालान्तु खंडित भागस्य वैवर्णेनैकरूपं दर्शनं यतो भूछायायाः यद्योत्तरं चन्द्रविष-
निःसरणं प्रतिफलितार्करश्मीनां प्रकाशश्च संभवति एवं तत्तद्वर्णस्य तत्र तत्र प्रासे
सिद्धत्वाच्चरणानुक्रमेण तत्कथनम् युक्तमपि संहितोक्तवर्गफलादेशार्थं तच्चरणानुक्रमेण
तद्वर्णोत्पत्तेः सत्त्वेन तद्योक्तमिति न क्षतिः । अन्यथा फलादेशानुपपत्तेः फलादेशोप-
जीव्य वर्णस्तु मध्यग्रहणकालीन एव नेतरः । एतेन गणितागतप्रासमानोक्तवर्णो
ग्रहणारंभ कालान्मोक्षकालपर्यंतं प्रासे भवतीत्यपास्त प्रत्यक्षविरोधाद्युक्तिसून्यस्त्वाथ
सूर्यस्य तु चन्द्रमंडलमेव छादकमतस्तदिने तस्यैकरूपत्वेन तद्रूपमेव श्यामं ग्रहणे
दृश्यते भानोः छन्ने सर्वदा कृष्ण एवेति युक्तमुक्तम् । अत एव शाकल्यसंहितायां
अध्वातत्वाद्धिषोः सूर्यग्रहणं कृष्णमेव तु अध्वातं छादकमिदोयोर्विशेषोऽस्ति विधी
ततः धूम्रं कृष्णं क्रमात्कृष्णं कृष्णताम्रं विनिर्दिशेत् । किंचिद्दूनाधिकेऽपदेः उम्रः
कपिलमेव तदित्युक्तं मुच्यते मंदाक्रान्त रगणतिरस्यं क्षीगदापाकरेण उन्नमस्ता-
द्भवति सततं कृष्णं उष्णांगुरेव इति गुरुतमाः ॥३६॥

श्यामः वर्ण उक्तः । नह्यत्र प्रासाल्पाधिकत्वेन तत्तद्वर्ण एव कारात्सूर्यग्रहणे सर्वदा कृष्णः वर्णातिरिक्तवर्णको ह्येक एव भवत्वित्यस्य निरासः ।

अत्रोपपत्तिः-चन्द्रविवस्य भूभाविच्छादकमन्धकार एवमपि तच्चन्द्रस्य तत्र-
वेशेन खंडेन भागस्य सूर्यकिरणासन्नत्वेन विरलश्यामं स्वस्योत्तरचन्द्रविव
बृहद्भागज्योत्स्नायामिश्रितत्वादिभिमतभूतत्वाच्च धूम्रवर्णवद्द्वयं युक्तः । ततो यथा
यथा प्रवेशस्तथा तथार्ककिरणासन्नत्वाभावाद्विवभागस्य ततो भागछायाप्रविष्टत्वाद्भू-
सर वर्णापचयः कृष्ण वर्णापचयश्चेति पादादधिकप्राप्ते कृष्ण वर्णाधिक्यकिंचिद्भूसर
दर्शनेऽपि कृष्णमत्वमंगीकृतमेवमर्द्धं प्राप्ते ज्योत्स्नांधकारयोर्विवगुल्यत्वेनान्योन्याभि
भूतत्वाभावात्कृष्ण एवं वर्णः परन्तु ज्योत्स्ना छाया विरलत्व संभवेन खंडित भागस्य
दर्शनं संभवति । अतएवाद्धादूने स धूम्रः स्यादिति सूर्यसिद्धान्तानुरोधेनाचार्यः स्वल्पे
छन्ने धूम्रः घूसः सुधांशोरद्धं कृष्ण इत्युक्तम् । एवमर्द्धाधिके ज्योत्स्नायाः न्यूनत्वेन
कृष्ण वर्णाधिक्यं छाया विरलत्वेन विवदर्शनं च परं तत्र सूर्यकिरणतमभूभागानां
स्वल्पज्योत्स्नात्वेन दर्शनसंभवादारक्तवर्णस्यापि किंचिद्दर्शनं त्रिचरणपर्यन्तं अत
एव लल्लेन प्राप्ते दलात्समधिकेऽरुण कृष्ण क्रान्तिरित्यव्यक्तरागस्वरुण इत्यविधा-
नादुक्तम् । सूर्यसिद्धान्ते तु तच्चारक्तवर्णस्य तथा व्यक्तदर्शनाभावात्कृष्णमर्द्धाधिकं
भवेदित्युक्तं ततस्तदधिके प्राप्ते तु ज्योत्स्नाया अति दुर्बलत्वेन सूर्यकिरणतमभूभा-
गानां व्यक्तं दर्शनं भवति, अत एव तत्कालस्य मध्यग्रहणकालासन्नत्वेन विमुंचतः
कृष्णताम्रमिति सूर्यसिद्धान्तोक्तमुक्तम् । एवं संपूर्णविवप्राहृच्छायायाः सूच्यनुका-
रत्वेन चन्द्रकक्षास्थ भू छायावृत्तपरिधिसक्तं सूर्यकिरणानां सर्वतश्चन्द्रविवपरिध्या-
सन्नस्थत्वेन छायाद्यैरल्पाच्चन्द्रविवस्थ तेजोभागानामणुनो तत्रभूभागानां जलभाग-
स्थशुद्ध वृतीयाणां च सत्वाच्छुद्ध पीतारुणकृष्णवर्णसंपतापिशंगवर्णः कपिलं सकलं
सकलग्रहे इति सूर्यसिद्धान्ताच्च । परंतु रक्तिमाक्रान्तायाः ज्योत्स्नाया अभावात् मोक्षा-
रम्भ कालात्तु खंडित भागस्य वैवर्ण्यैकरूपं दर्शनं यतो भूछायायाः यथोत्तरं चन्द्रविव-
निःसरणं प्रतिफलितार्करश्मीनां प्रकाशश्च संभवति एवं तत्तद्वर्णस्य तत्र तत्र प्राप्ते
सिद्धत्वाच्चरणानुक्रमेण तत्कथनम् युक्तमपि संहितोक्तवर्णफलादेशार्थं तच्चरणानुक्रमेण
तद्वर्णोत्पत्तेः सत्त्वेन तथोक्तमिति न क्षतिः । अन्यथा फलादेशानुपपत्तेः फलादेशोप-
जीव्य वर्णस्तु मध्यग्रहणकालीन एव नेतरः । एतेन गणितागतप्रासमानोक्तवर्णो
ग्रहणारंभ कालान्मोक्षकालपर्यंतं प्राप्ते भवतीत्यपास्त प्रत्यक्षविरोधाद्युक्तिशून्यत्वाच्च
सूर्यस्य तु चन्द्रमंडलमेव छादकमतस्तद्दिने तस्यैकरूपत्वेन तद्रूपमेव श्यामं ग्रहणे
दृश्यते भानोः छन्ने सर्वदा कृष्ण एवेति युक्तमुक्तम् । अत एव शाकल्यसंहितायां
अध्वातत्वाद्धिधोः सूर्यग्रहणं कृष्णमेव तु ध्वातं छादकमिदोयोविशेषोऽस्ति विधी
ततः धूम्रं कृष्णं क्रमात्कृष्णं कृष्णताम्रं विनिर्दिशेत् । किंचिद्भूनाधिकेऽपदेः छन्नः
कपिलमेव तदित्युक्तं मुक्ततरम् मंदाक्रान्त खगपतिरयं क्षीणदोषाकरेण छन्नमस्मा-
द्भवति सततं कृष्णं उष्णांशुरेव इति गुरुतमाः ॥३६॥

शिखा—चन्द्रमा बहुत अल्प प्रसित होने पर घूमवर्ण का सा दीखता है अर्द्ध प्रसित चन्द्रमा कृष्ण वर्ण का दीखता है । अर्धाधिक प्रसित चन्द्रमा रक्त वर्ण का दिखाई देता है । सर्व प्रसित चन्द्रमा पिशङ्ग वर्ण का दिखाई देता है ।

किन्तु सूर्य ग्रहण में—अल्प, अर्ध, आर्धाधिक और सर्व सूर्यबिम्ब के प्रसित होने पर सूर्य बिम्ब सदा कृष्ण ही (काला ही) दिखाई पड़ता है । प्रत्यक्ष दर्शन से ही आचार्यों ने उक्त, कृष्ण, रक्त आदिक बिम्बों के वर्णों का ज्ञान किया है ।

इदानीमादेश्यानादेश्यानाह —

इन्दोर्भागः षोडशः खण्डितोऽपि तेजः पुञ्जच्छन्नभावान्न लक्ष्यः ।

तेजस्तैक्ष्णयात् तीक्ष्णगोर्द्वादशांशो नादेश्योऽतोऽल्पो ग्रहो बुद्धिमद्भिः ॥३७॥

वा० भा०—स्पष्टार्थम् ।

मरीचिः—ननूक प्रकारागतग्रहणं कदाचित्तद्दर्शनयोग्यकालेन दृश्यं तस्याधिकारस्यविसंवादाद्द्वयभिचार इत्यतो ग्रहणस्यादेश्यादेश्यत्वज्ञानं शालिन्याह-इन्दोर्भागः षोडशांशः खण्डितोऽपि तेजः पुंजच्छन्नभावान्न लक्ष्यः । तेजस्तैक्ष्णयात् तीक्ष्णगोर्द्वादशांशो ना देश्योऽतोऽल्प ग्रहो बुद्धिमद्भिरिति ॥३७॥

चन्द्रस्य षोडशभागः चन्द्रबिम्बमानषोडशांशमितप्रदेशः खण्डितोऽपि आकाशे वस्तुतः छादकभूमया आच्छिन्नोऽपि शब्दात्किं पुनः स्पष्ट इत्यर्थः लक्ष्यः । भूस्यजनहृगोचरत्वानुपपत्तेरत आह-तेजः पुंजच्छन्नभावादिति-तेजः पुंजेन प्रतिफलितसूर्यकरप्रकाशसमूहेन छन्नः आछादितस्तस्य भावस्तेजः पुंजच्छन्नत्वं तस्मात् प्रकाशप्रावल्येन प्रासस्यातिरोहित्वमित्यर्थः । ननु तेजः पुंजे प्रासस्य वर्त्तमानत्वादिति भूव्यवहितत्वेन सूर्यकरा प्रति विंवांतप्रदेशस्य तेजोवत्वासिद्धेश्च । अन्यथा ग्रहणानुत्पत्ति तदधिक प्रासेऽप्युक्त युक्तेस्त्वत्वाच्च एवं तीक्ष्णगोः सूर्यस्य विंयमानद्वादशांशप्रदेशो प्रस्तोऽपि न दृश्यः । अत्र हेतुमाह-तेजस्तैक्ष्णयादिति सूर्यबिम्बकिरणतेजसां तीक्ष्णत्वाद्दोषैः सूर्यतेजः प्रावल्याद्दृष्टं न शक्यत इत्यर्थः । तीक्ष्णगोरित्यनेन महत्तद्प्रासस्य च चतुर्थांशतमकस्य दर्शने महाप्रयासे किन्तु पुनरत्रेति सूचितम् । एतेन हृगोचरग्रहणेऽपि गणितानीतस्पर्शमोक्षकालयोः स्पर्शमोक्षी न हृगोचरो किन्तु तद्प्रासेऽकालेनोत्तरतः पूर्वं च क्रमेण स्पर्शमोक्षी हृगोचराविति सूचितम् । अर्थात्तन्म्यून प्रासः सुतरां न दृश्य इति ततः सिद्धं तथाचगणितागतग्रहणांतद्दर्शनयोग्यकाले वस्तुत आकाशे यदि न भवति तदा खलु व्यभिचारः । नचैवमत्र कित्वा काशे वस्तुतो जातं ग्रहणलोकहृगोचरं न भवति तर्ह्येतावता व्यभिचारः शंकितुं शक्यः । अन्यथा पर्यतादि व्यवधानं सर्वप्रासेऽपि सत्त्वापत्तेरिति नोक्त दोष इति भावः । ननु तदाकाशे वस्तुतो ग्रहणसत्त्वे शिष्टस्तन्निमित्तकदानाद्यनुष्ठानं फलं क्रियते, अन्यथा तेषां प्रत्यवायित्वापत्तेरत आह-अनादेश्य इति । अतः यतस्त्वत्सदृशं ग्रहणमप्रत्यक्षमस्माद्धेतो दुरितइत्यर्थः बुद्धिमद्भिर्गणकैरल्पग्रह उक्तरूपः अनादेश्य उक्तः दृष्टरनायादिति विधोश्चाद्युपग्रहणे स्नायादित्यथोऽग्रादेश्यग्रहणं सर्वत्राप्रत्यक्षामिति

स्नानाद्यनुष्ठानप्रयोजकत्वाभावेनानादेश्यमित्यर्थ इति न क्षतिः। बुद्धिमद्भिरित्यनेन सूर्यग्रहणं रात्रौ चन्द्रग्रहणं दिने प्रस्तास्तोदयभिन्नमप्रत्यक्षत्वाद्नादेश्यमित्युक्तम्। रात्रौ सूर्यं ग्रहः स्याच्चे दिवा चन्द्रग्रहस्तथा। नादेश्यमुभयं रात्रौ यच्च सूक्ष्मतमं भवेदिति ज्योतिषवचनात् एतद्विन्नं ग्रहणमादेश्यमित्यर्थं सिद्धम्।

अत्रोपपत्तिः—सूर्यचन्द्रविषयोर्भूमितिदूरस्थत्वेन तत्रकाशाधिक्यप्रतिहत नयनाच्च तदर्थः सूक्ष्मो प्रस्तो प्रस्तोऽपि लोके द्रष्टुं न शक्यते तत्रापि चन्द्रस्य निकटस्थत्वेन प्रतिफलितार्करश्मिप्रकाशकत्वाच्च स्वल्पस्तत्प्रदेशो नयनागोचरः। सूर्यस्य तु दूरस्थत्वेन तेजो विवेचनं च तदधिकप्रदेशो नयनागोचर इति विवेकः। अथ यद्यपि मनुष्याणां तन्माने ज्ञानमशक्यमिति स्वच्छत्वाद्द्वादशांशोऽपि प्रस्तश्चन्द्रस्य दृश्यते लिप्तात्रयमपि प्रस्तं तीक्ष्णत्वान्न.....इति सूर्यसिद्धान्तोक्तमतीन्द्रियप्रणीतत्वादंगीकार्यः। न षोडशांशद्वादशांशग्रहणे युक्तं तथापि सूर्यसिद्धान्तोक्तस्यार्थभटादिभिरसंवादानंगीकाराद्प्रस्तोऽथार्कोऽर्का १२ शो विधौ पंचाशो न लक्ष्यते इत्यर्थं भटोक्तं प्रत्यक्ष संवादादंगीकृतमिति न क्षतिः। अथ तथापि पौरुषोक्तौ युक्तिरावश्यक्यं ततो युक्तिरथोच्यते अष्टमांशं गृहीतोऽर्कोऽष्टांशं गृहीत इव.....सूर्यसिद्धान्तटीकास्थभास्करायवचनेन चन्द्रस्य प्रतिफलितार्करश्मिप्रकाशकत्वेनार्द्धो सूर्यतुल्यत्वात्तदासन्नत्वाच्च सूर्यस्य त्वष्टमांशस्तदा युक्तो यदा चन्द्रकक्षायां तत्स्थिति स्यान्नत्वैवमतस्तस्य ग्रहकक्षामध्यकक्षात्वेन दूरस्थत्वात्तेजोऽधिकाच्चाष्टमांशादूनः प्रदेशः षोडशांशादधिकं श्रादश्यो युक्त इति षोडशाष्टमित्यर्द्धं द्वादश हरो विषयस्य तद्ज्ञानार्थं मुचित इति द्वादशांशः सूपपन्नः। पुराणमते सूर्यस्यार्द्धस्थत्वेनाष्टांशाभिप्रायिकं वचनं तन्मानीयमिति गम्यते। चस्तुतोऽत्रान्वयव्यतिरेकं सह कृतत्वाच्चापुप प्रत्यक्षमेवोक्तिरिति तत्त्वम् ॥३७॥

दीपिका—स्पष्टम्।

शिक्षा—चन्द्रमा का प्रसित सोलहवां भाग सूर्य के तेजः पुञ्ज से छन्न होने से नहीं देखा जाता। सूर्य का प्रसित द्वादश (बारहवां) भी भाग, तेज की तीव्रता से दृश्य नहीं होने से बुद्धिमानों ने सूर्य ग्रहण की "इतनी स्वल्प प्रास की स्थिति का लोक में आदेश नहीं करना चाहिए" ऐसा भी कहा है।

अथोक्तमज्यानिराकरणे दृष्टान्तद्वारेण गोलविदो गणकान् प्रति सोपालम्भमाह—

यत् खस्वस्तिखगे रवौ भवलये दृग्बृत्तवत् संस्थिते

प्रत्यक्षं चलनं कुजे त्रिभयुताकारासमं दृश्यते।

त्वञ्चेदुत्क्रमजीवयानयसि तत् तादृक् सखे! गोलविन्-

मन्ये तर्हामलं तदेव चलनं धीवृद्धिदाद्योदितम् ॥३८॥

यत्राक्षोऽङ्गरसा ६६ लवा दिनमणेस्तत्रोदयं गच्छतो

मेपे वा वृषभेऽपि वाप्यनिमिपे कुम्भे स्थितस्यापि वा।

स्पर्शो दक्षिणतस्तदा क्षितिजवत् स्यात् क्रान्तिवृत्तं यत-
स्तद्ब्रह्मूत्क्रमजीवयात्र चलनं व्यासार्द्धतुल्यं कथम् ॥३६॥

वा० भा०—एतच्छूलोकद्वयं गोले सवितरं व्याख्यातम् ।

इति श्रीमहेश्वरोपाध्यायसुतभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्य-
मिताक्षरे चन्द्रग्रहणाधिकारः समाप्तः ।

अत्राधिकारे ग्रन्थसङ्ख्या चत्वारिंशदधिकत्रिंशती ॥३४०॥

मरीचिः—स्यादेतत्परवलनानयनसंप्रज्ञैर्यै रत्कमज्या विधिनैतदुक्तं सम्यङ् न ते
गोलगतिं विदंतीति पूर्वाचार्याणामधिक्षेपस्त्वया स्वाज्ञानान्निरव्यक्त कृतः प्रत्युत त्वदुक्तं
क्रमज्यानीतवलनस्य गोलवह्निर्भूतत्व निश्चयात् । तथाहि-आक्षवलनस्य पूर्वोक्त्या-
म्योत्तरवृत्ताधःस्थग्रहे उत्पत्तेर्नतघटीभ्यस्तदानयनं युक्तम् । तत्र नतक्रमज्याया अर्धज्या-
कारत्वेन तिर्यक्त्वं तत् रूपवैलक्षणाच्च चलनानयनमयुक्तं मुक्तक्रमज्यातु नतानुरूपत्वेन
साधनं युक्ततरम् । नहि चलनस्वरूपोपपत्त्या गोले उत्क्रमज्या निरासपूर्वकं क्रमज्याग्रहणं
प्रत्यक्षं यतो क्रमज्या साधितं चलनं गोलवह्निर्भूतं स्यात् । गोले क्रमज्योत्क्रमज्याभ्यां
प्रकारोत्पत्तेर्दर्शनेऽपि किञ्चित्सादृश्ये न तदन्यतरं ग्रहणस्यौचित्यात् । अत एव स्पष्टा-
धिकारोक्तग्रहकर्मक्रमज्येवोक्तं नोत्क्रमज्यया त्रिप्रश्नाधिकारोऽपि क्वचिदुत्क्रमज्यैव
गणितकर्मोक्तं न उत्क्रमज्येति चलनमुत्क्रमज्यातः साधितं गोले प्रत्यक्षं क्रमज्यायास्तथा
तत्सम्बन्धाभावात्साधितं चलनं गोले प्रत्यक्षं न, नहि गोले युक्ति विरुद्धं किञ्चिदपि प्रत्यक्षं
संभवति एवं क्रान्तिवृत्तेऽयनस्थानाद्यथा ग्रहो वर्तते तथायनवलनमुत्पद्यत इति सत्रि-
भग्रहभुजोत्क्रमज्यायासादवरोहणमार्गे सादृश्यादायनवलनं गोले प्रत्यक्षं युक्ततरं क्रमज्या-
साधनं चाप्रत्यक्षमित्यत तन्मदाशंकानिवारकोपपत्तिसिद्ध्यगोलस्थितिविशेषावस्थोक्ति-
निरूपणव्याजात्सिंहावलोकनन्यायेन स्वकल्पितद्युज्यानुपात आपानुक्तो नेति शादूलवि-
क्रीडितेनाह—“यत्त्वस्वस्तिकगे रवौ भवलये दृग्बृत्तवत्संस्थिते इत्यादि.....तदेव
चलनं धीवृद्धिदायोदित” मिति ।

खस्वस्तिकगे रवौ गोले याम्योत्तरपूर्वापरवृत्तप्रदेशसंपातस्योर्ध्वस्थः खस्वस्तिक-
खमध्यापनामकः प्रसिद्धः तत्स्थानस्थिते सूर्यमंडलकेन्द्रे ननु क्रान्तिपाते च पाता-
च्च पड्भांतरे नाडिकावृत्तलग्नं विदध्यादिदं पाततः प्राक् त्रिभैःसिद्धभागैरुदक् दक्षिणे
तैश्च भागैर्विभागे परचे इति वक्ष्यमाणक्रान्तिवृत्तस्य पूर्वापरयाम्योत्तरवृत्तभिन्न-
त्वात्स्थित चारक सूर्यस्य खमध्यस्थत्वे कथं संभवति नहि क्रान्तिवृत्तं पूर्वापर
वृत्ताकारं याम्योत्तरवृत्ताकारं वोक्तम् । येन स्व खस्वस्तिकस्थत्वं सुपपन्नम् । स्या-
दित्यत आह-भवलये इति क्रान्तिवृत्ते दृग्बृत्तवत् संस्थिते परिणते दृग्बृत्तमूर्ध्वाधःस्व-
स्तिके यथा प्रोक्तमस्ति तथेदमपि क्रान्तिवृत्तं समय विशेषप्रोतमिव दृश्यते न तु सहा-
कारमिति कदाचित्कालीनमतं क्रान्तिवृत्तप्रदेशस्थत्वे सूर्यस्य खमध्यस्थितत्वं सह-
जत एवेत्यर्थः । अयमभिसंधिः यदि प्रवह्वायुवृत्तभ्रमणक्रान्तिवृत्तप्रदेशानां स्व-
तुंमार्गेरूपयुराग्रवृत्तानुकारेण न स्यात्तर्हिभवदुक्तं ढोपः शंकिंतुं शक्यः । नचैवं तद्ग-
तस्य सूर्यस्य प्रत्यहं भिन्नभिन्नघटीभिरुदयास्तदर्शनात् तथा तथा च पूर्वापरत-

याम्योत्तरवृत्तयोः स्थिरत्वेन क्रान्तिवृत्तप्रदेशानां पश्चिमाभिमुखगमनेन सर्वेषां स्व-
 स्व काले याम्योत्तरवृत्तसम्बन्धस्योचितत्वेन परमक्रान्त्यवधिकाक्षदेशे याम्योत्तरवृत्त-
 सम्बन्धकालीनाक्षभागतुल्यक्रान्तिभागे स्वक्रान्तिवृत्तभागयोरुर्द्ध्वस्वस्तिकलग्नतो-
 पपत्तेः क्रान्तिवृत्तचन्द्रदृष्टवृत्तवत्प्रांतमात्रमिव भवति तद्दृष्टवृत्ताकारवच्चलं भवति ।
 एतद्ज्ञानं तु तस्थोपलक्षकसूर्येणैवान्येषां शरवृत्तस्थत्वेन तद्वृत्तस्थत्वानियमा-
 दिति स्वाक्षभागतुल्यसूर्यमध्याह्नकालिकक्रान्तिभागे एव मध्ये सूर्यविवं भवत्येवेति
 तत्स्वस्वस्तिकगे रवाविति सम्यगुक्तम् । तदा क्रान्तिवृत्तसमवृत्तप्राच्योरंतररूपं यत्प्रा-
 गुपपादितवलनभावयोः समंतः तत् कुजे भूगर्भक्षितिजवृत्ते त्रिभयुतार्काप्रासम ख-
 मध्यस्थात् सूर्यात्रिराशयंतरितक्रान्तिवृत्तप्रदेशरूपप्राच्यपरादिक् क्षितिज एव
 भवति । समवृत्तप्राच्यपरा तु प्राक् स्वस्तिकयोः तदंतरं क्षितिजस्थक्रान्तिवृत्तीय
 याम्योत्तररूप कर्द्वप्रोत्तरुथवृत्ते तत्स्पष्ट स्वक्षितिजाभिन्ने सत्रिभसूर्यस्यार्द्धग्या-
 याप्रक्रमग्याचापतुल्यं दृश्यते इति प्रत्यक्षम् । प्रत्यक्षप्रमाणसिद्धम् । स्थित्या त
 वापि समंतमित्यर्थः । ततः प्रकृते किं फलितमित्यतो दूषणमाह-त्वामित्याह-प्रति-
 वादी विरोधेन क्रोधे हेतुतया दूषणं न शोष्यति यतः संबोधनमाह-सख इति मया पूर्वा-
 चार्याणामुक्तिर्दूषणायैति मम नायं ग्रहः किं तु तत्पश्च विश्वासेन तत्तुपायन्मां प्रस्फुट
 क्रमग्या समर्थनमुपन्यस्तम् । तस्योत्तरं मया सुहृद्भावेन यदुच्यते तत्सावधानतया
 श्रोतव्यं त्वयेत्याग्रहो नेति भावः । ननु त्वदुक्तं गोल वहिर्भूतं कथं श्रोतुं शक्यमित्यतः
 संबोधनांतरमाह-गोलविदिति गोलवित् ज्ञानं यस्येति तथाच गोलज्ञानं सम्यक्
 तत्रैवास्तीतित्वयैवं मनसि मदुक्तेर्गोलवहिर्भूतत्वम् । तदंतरगतत्वं चेति निर्णीते
 कार्यमिति मदुक्तिरवश्यं श्रोतव्येति भावः । तर्हि दूषणं तदाह-त्वमिति त्वमुक्तम-
 ज्यानीतवलनपक्षांगीकृतचेद्यदि तद्वलनैः तादृक् त्रिभयुतार्कागाचापतुल्यं उक्रमजीवया
 त्वदुक्तप्रकारेणैवानयनसिद्धं तर्हि धीवृद्धिदत्तंश्रोक्तम् तत्पूर्वाचार्योक्तं वा चलनं यत्त-
 द्वलनं एक क्रमज्यानीतवलनस्योक्तस्य निरासार्थं उक्रमज्याया वा तत्संपृद्धिदत्तंश्रो-
 क्तम् । तत्पूर्वाचार्योक्तं वा चलनं यत्तद्वलनं एवकारः क्रमज्यानीतवलनस्योक्तस्य
 निरासार्थं अत उक्रमज्याया तत्संबादे क्रमज्याया तत्संबादाभावः । अन्यथा सर्वगणित
 कर्मण क्रमोत्क्रमज्याभ्यां साधनापत्तोः अमलम् निर्दूषणं गोलवासनासिद्ध अहं भास्करः
 मन्ये । तथाच तत्रोत्क्रमज्यातस्त्वदुक्त प्रकारेण त्रिभयुतार्काप्रातुल्यं चलनं नायाति
 अभीष्टस्थानस्थचिन्होत्क्रमज्याया साक्षात्संबन्धाभावात् मदुत्क्रमज्याया तु तत्सिद्धि-
 रर्द्धग्याप्रे रेवचर इत्यादिना तत्साक्षात् संबन्धस्योपपादितत्वादिति स्फुटदूषणात्पूर्वं थै
 रुत्क्रमज्येत्याद्युक्तं सम्यगेव । क्रमज्यानुपाताभावे तत्र गोलसिद्धिसत्रिभार्काप्रा तुल्यं चलनं
 न सिध्यति । किंतु तत्क्रान्तिवृत्तमप्रयक्षं गोले इति तदनुपाताद्यंगीकार्य इति भावः ।
 ननुत्क्रमज्याया तत्सिद्धिः कथमवदतेति वाच्यं क्रान्तेरक्षतुल्यत्वेन शुज्याया लंबग्या
 तुल्यत्त्वान्मुख्य चलनस्य याम्योत्तरवृत्तस्यसूर्यार्कयावृत्तिवत्त्वेनाक्षवलनाभावः ।
 आयनवलनात्मकस्य सत्रिभार्काप्रायनने पर्यवसन्नत्वात्तथाहि-सत्रिभुजग्यायाः केवल
 फोटीग्या रूपत्वेन परमक्रान्तिग्या त्रिग्यामिती गुणहरी क्रान्तिग्यार्थं तत्तुग्या तुल्य
 लंबग्या फोटी त्रिग्या फर्णस्तदा क्रान्तिग्या फोटी क इत्यनुपातेन त्रिग्यातुल्यगुणहरयो-
 नांशात्तदमा स्वरूपं केवल फोटीग्यापरमक्रान्तिग्यापातो शुज्या भक्त इत्यायनवल-

स्तिकप्रोतश्रुतवृत्ते क्रान्तिवृत्तपूर्वापरलग्ने नवत्यंशांतरेणोत्तरतः ऊर्ध्वाधःस्वस्तिक-
योर्मध्ये क्षितिजाकारक्रान्तिवृत्तस्थितिसद्भावात् ; अतस्तत्र स्पष्टवलनांशाः
नवतीघ्रा एते तत्र कर्दवप्रोतश्रुतवृत्तक्रान्तिवृत्तसमवृत्तप्राचीलग्ने विपुवद्वृत्त तत्सं-
पातक्रान्तिवृत्त प्राच्यन्तररूपायनवलनः समवृत्तप्राचीतः तत्सम्पापातांतररूपाक्ष-
वलनयोरुत्तरायण पूर्वकपालस्थतेनोत्तरयोर्योगादवगताः । अतस्तेषां ज्या त्रिज्या,
वलनज्या अस्याः व्यासार्द्धरूपत्वात्सूर्यग्रहणे पश्चिमस्थानान्मानैक्यखंडवृत्ते तद-
नुरोधेन मानैक्यखंडमित वलनज्या प्राकृपश्चात्स्पर्शसंभवेन तदुक्त तदनुपपत्तेः ।
एवमयनसंधिस्थार्के क्रान्तिवृत्तप्राची गोलसंधौ तत्रैव याम्योत्तर वृत्तस्थार्काद्विपु-
वत्समवृत्तयोः प्राचीति त्रयाणामभिन्नत्वाद्वलनाभाव इत्यतस्तत्संबद्ध राशी
मकर मिथुनं वाद्यन्तप्रदेशव्यतिरिक्तत्वेन धक्तुं शक्यावपि नोक्तावृत्ति लाघवात्तदुद्देशं
विना बहुस्थलेऽभीष्टार्थसिद्धेरेचेति ध्येयम् । नचैवार्कास्तकालेऽपि क्षितिजे क्रान्ति-
वृत्त संपातादुक्त राशिस्थार्कास्तकालेऽपि कथं नोदिष्टस्तथापि क्रान्तिवृत्तक्षितिज-
वृत्ताकारत्व संभवादिति वाच्यम् । क्रान्तिवृत्तस्य तदुदयकाले तदाकारत्वादग्रिम-
काले प्रवहानिलवेगात्स्वस्थानाच्चलितक्रान्तिवृत्तप्रदेशानां तदस्तकाले सर्वेषां
क्षितिजासक्तिसंसक्त गोलस्थित्या दर्शनात्क्रान्तिवृत्तस्य क्षितिजाकारपश्चिमकपाल
स्थत्वादुक्तीत्या नवतिवलनांशानामनुक्तेरुक्तीत्या सिद्धवलनांशानां तद्गोलस्थि-
त्यसिद्धत्वाच्च नोदिष्ट इति । दक्षिणायनस्थार्कोदयेऽपि क्रान्तिवृत्तस्य क्षितिजाका-
रत्व सिद्धेऽपि वलनमुक्तीत्या नवति मितत्वासिद्धेस्तदनुदेश इति ध्येयम् ।

नन्वेवं दक्षिणायनस्थार्कास्तसमये क्रान्तिवृत्तस्य क्षितिजाकारत्वेन दर्शनात्तत्र
पूर्वस्वस्तिके समवृत्तप्राचीस्थानादुक्तीत्या नवत्यंशानां दक्षिणवलन्तत्वात्कथं तत्रास्तंगत
सूर्यस्योत्तरभागे स्पर्श इतिनिरुक्तमिति चेन्न अग्रिमकाले सूर्यस्यादर्शनमसंभवः प्रतीत्य
नुपपत्तेः । अतएव तन्निराससूचकं दिनमणेरिति ध्येयम् । तत्स्थलस्थं इत उत्तरत्व
दर्शने तदुत्तरभागस्य सुंतरामदर्शनमिति सूर्यग्रहणे दक्षिणायनस्थास्तसमयश्चंद्रस्योक्त
स्थलं कथं नोक्तमिति चेत् तत्र तदा ग्रहमंडलस्यैतदेशीय लोकनयनगोचरत्व संभवः
क्वचिदित्यस्य गोले स्फुट निर्णयादिति । तदा ग्रहमंडलस्यैतदेशीय लोकनयन गोचरत्व
संभवः क्वचिदित्यस्य गोले स्फुटनिर्णयादिति । ततः किमस्य निष्टमत आह-तदिति
तन् तस्मात्कारणात् क्वचिदित्यस्य गोले स्फुटा प्रत्यक्षं दक्षिणादिक् स्पर्शन्यथानुपपत्त्या
व्यासार्धतुल्यं त्रिज्यामितं वलनं आयनाक्षवलनांशसंस्कारांशज्यारूपं गोलस्थि-
त्यावयोः संमतम् । उक्त्रमजीवया त्वदुक्तप्रकारेण तव उक्तस्थले कथमुत्पद्यते नोत्प-
द्यत इत्यर्थः । अत्र विषये ब्रूहि-उक्त्रमजीवया त्रिज्यामितं वलनं यथोत्पद्यते तथा
समाधानप्रकार रूपमुत्तरं वदेत्यर्थः । तथाचोक्तमूले मदुक्त क्रमजीवया त्रिज्या
मितं वलनमुत्पद्यते इति मदुक्त वलनानयनं युक्तमेव उक्त्रमज्यया न तत्तुल्यं तत्रेत्यत्र
समाधानांतराभावाच्च त्वदुक्तमुक्त्रमज्यानीतं वलनमयुक्तमेवेति भावः । अत्रक्षितिज-
स्थत्वात्क समवृत्तनतं परमत्वात्तदुक्त्रमज्यायास्त्रिज्या मितत्वेन क्रमज्या तुल्यत्वाद्वाक्ष
वलनमुक्त्रमज्यया तत्र युक्तमेवेत्ययमुक्त दोष उक्त्रमज्यानीतायनवलनस्येव ।
नोक्त्रमज्यानीताक्षवलनस्येति सिद्धम् । अत्र मेपे इत्यत्र गोल संधिस्थ प्रदेशभिन्नो

मेपप्रदेशोऽभिमत अन्यथा तत्र कोट्युत्क्रमज्यापि त्रिज्या मितत्वेनानीतायनवलनस्य परम-
क्रांत्यंश मितत्वादाक्षस्य चाक्षांश तुल्यत्वाच्च तत्संस्कारे नवत्यंश सिद्धधातज्यायास्त्रिज्या
तुल्यत्वेनोक्तदोषानापत्तेरित्यवधेयम् । यथादितो कुम्भादितो घृषांतराशयः

१०।११।१२। एषांक्रमेण युज्याः ३२१८ ^{३३६६}_{१८} ३४२८, ^{३३६६}_{१८} ३२१८ एषां कोटि

क्रमज्या १७१९।२९७७।३४३८।२९७७।१७१९ आभ्योयुतायनांशोदुपकोटिशिजिनी जिनांश
मौर्व्या गुणिता विभाजिता, युजीवया लब्ध फलस्य कार्मुकं भवेच्छशांकायनादैकमायन-
इति पूर्वोक्त प्रकारेणायनवलनांशाः क्रमेण ^{१२ २२ २४ २२ १२}_{३२ ५ ० ५ ३२} उत्क्रमज्यायातु तदुक्त

प्रकारेण मेपा द्यतिरिक्तचतुर्पुराशिषु । अथ तत्रपट्ट पट्टिभागानां ^{३ ११ ११ ३}_{७ ४० ४६ ७} ज्याक्षज्या

३१४० उदयकाले समवृत्तनतांशा नवति एषां क्रमोत्क्रमज्या त्रिज्यामिता ३४३८ अस्या-
स्तेषां क्रमज्यायनशिजिनीधनी भक्ता युमौर्थायदवाप्तचापं प्रजायते प्रागपरे नते
तूदग्यमांशं वलनं पलोद्भवमित्युक्तप्रकारेणाक्षवलनं पलोद्भवमित्युक्तप्रकारेणाक्ष
वलनांशा ^{७७ ५८ ६६ ६८ ७७}_{२८ ५५ ० ५५ ५} क्रमेण यद्यपि क्रमज्योत्क्रमज्याभ्य आक्षमयनतुल्यं तथा-

पिद्युज्यानुपातांगीकरणेन विसदृशं युक्तमेव युज्यानुपातांगीकरणेन विसदृशं युक्तमेव
युज्यानुपातानगीकारे' पट्टपट्टिभागाः ६६ अत्रास्मन्मते आनीतवलनांशयोगे न-
वतिर्भवतीत्युपपन्नमस्मदुक्तयुज्यानुपातगर्भितानयनं उत्क्रमज्या वादिमते न चचतुर्षु

स्फुट वलनांशाः क्रमेण ^{६९ ७७ ७७ ६९}_{७ ४३ ४३ ७} भवन्तीत्युपपन्नमस्मदुक्तयुज्यानुपात

गर्भितानयनं उत्क्रमज्या वादिमतेनचचतुर्षु स्फुट वलनांशा क्रमत्वे ते नवतिरित्युत्क्रम-
ज्याययन वलनानयन मुभयत्रयुज्यानुक्तिरचासमंजसेति । अत एव क्रमज्यानीत-
पूर्वाचार्योक्तायनाक्षवलनयोरत्र योगे नवतिरित्युत्क्रमाभावादयुक्तं तदायनम् । तच्चतुर्षु
राशिष्वायनवलनं परमक्रात्यंशतुल्यमानयन प्रकारेण येन नवति मिति तद्योगायुक्तं
स्यात् । यद्यपि गोले आक्ष वलनस्य युज्यानुपातांगीकारेणैव प्रत्यक्षत्वाच्च कुत्रापि
स्थले गोलसंधिव्यतिरिक्तं पूर्वाचार्योक्ताक्षवलनस्यादर्शनाद्दूषणदानमुचितमित्ये-
तत्स्थलपर्यन्तं घायनं व्यर्थं तथापि मंदबुद्धीनामुक्तस्थल एव प्रतीत्युत्पत्तेः संभवादाक्ष
वलनानयने युज्यानुपातसमर्थनार्थं युक्तस्थलं दर्शितं तत्प्रसंगादायनवलनेऽपि युज्या-
नुपातो क्रमज्या निरासात् पूर्वमुक्तावपि लाघवादान्यस्थलेऽपि दर्शितो न चैवमाक्ष-
वलनानयने उत्क्रमज्या न निरस्तेति चेत्-आयनवलने उत्क्रमज्यानिरास ज्ञानादर्या-
देवाक्षवलने क्रमज्या निरासज्ञानसिद्धेर्वलनत्वात् ततो क्रमज्यार्भाष्टस्थानस्य साक्षा-
त्संबन्धाभावाद्दुदास्तमध्यान्हमध्यरात्रभिन्नफाले उत्क्रमज्यानीताक्षवलनमुक्तीत्या गोले
न दृश्यत इति तन्निरासोक्तेः । स्फुटत्वातोऽयनवलनस्थलप्रदर्शनं तु तादृश स्थलस्य
सप्रतीतिकस्यापाततोऽनुपपत्तेर्गोलाध्याये तन्निरासोक्तेः स्फुटत्वात् । अयनवलनस्थल-
प्रदर्शनं तादृशस्थलस्य प्रतीतिकस्यापाततोनुपस्थितेर्गोलाध्याये तन्निरासः, यद्गुधा निरुपि-
त्वावत्स्थल प्रदर्शनमुपेक्षितमत्रेति मंतव्यम् ॥३५॥

अथ प्रतिज्ञातग्रहणाधिकारनिरूपणे चन्द्रग्रहणनिरूपणं समाप्तमित्याह-
इति चन्द्रग्रहणाधिकार इति स्पष्टम् । देवज्ञवर्यगणसंततसेव्यपार्श्वश्री रंगनाथ-
गणकात्मज निर्मितेऽस्मिन् । यातं शिरोमणिमरीच्यभिधे समाप्तिं चन्द्रग्रहप्रकरणं
ग्रहणाधिकारे ॥ इति श्री सकलगणकसार्वभौमश्री वल्लालदेवज्ञसूनु-रंगनाथगण-
कात्मजमुनीश्वरापरनामक-विश्वरूपविरचित सिद्धान्तशिरोमणि "मरीचौ" चन्द्रग्रहणा-
धिकारः पञ्चमः समाप्तः ॥

दोपिका—स्पष्टम् ।

शिखा—उत्क्रमज्या प्रकार से साधित बलन का, उदाहरण द्वारा निराकरण किया जा रहा है । तथा जिन विद्वान् खगोल वेत्ताओं ने यहां पर भूल की है, उनके इस स्पष्ट भ्रम का निराकरण करना अत्यन्त आवश्यक होगा जिससे भविष्य की सीढ़ी प्राचीन वाक्यों की प्रमाणिकता की युक्तियों की गवेषणा भी करती रहें कि—

(१) जिस समय दैवात् रवि किसी भी भूपृष्ठीय देश के खस्तिक में आवेगा तो निश्चित है कि उस समय राशिवृत्त (क्रान्ति वृत्त) दृग्वृत्त के स्वरूप का ही होगा । उस समय क्षितिजवृत्त में तीनराशियुक्तरवि की अग्रा के तुल्य बलन का प्रत्यक्ष दर्शन होगा । इतना बलन इस समय उत्क्रमज्या के गणित प्रकार से, हे मित्र ! यदि तुम ला देते हो तो मैं तुम्हें विशिष्ट खगोलवेत्ता मानूंगा । धीवृद्धि आदि तंत्र ग्रन्थों में विशेषतः ग्रन्थकर्त्ता लल्लादिक आचार्यों के कथन के अनुसार उनके उक्त बलन प्रकारों को मैं तभी स्वीकार करूंगा ।

(२) जिस देश में अक्षांश ६६ डिग्रीसठ अंश के तुल्य है वहाँ पर सूर्य जब भेष, वृषभ, कुम्भ और मीन में किसी भी राशि पर स्थित हो वहाँ पर दक्षिण दिशा से ग्रहण का स्पर्श होता है, उस समय में क्रान्ति वृत्त (राशिवृत्त) की स्थिति उस देश के क्षितिज वृत्त की तरह होती है, और उस स्थल में ही बलन क्रमज्या से त्रिज्या के तुल्य आता है ऐसे स्थल पर उत्क्रमज्या प्रकार से व्यासार्ध के तुल्य बलन कैसे होगा ? इसे बताओ ?

अर्थात् जिस प्रकार के गणित में गणितगोल की एकवाक्यता सिद्ध होती है वही प्रकार समीचीन है, क्रमज्या से ही बलन साधन ठीक होता है । उत्क्रमज्या गणित से कभी भी ठीक नहीं होता । यहां पर लल्लाचार्य प्रभृति ग्रहगणितज्ञों ने उत्क्रमज्या से बलन साधन की भयंकर भूलों की हैं, अचार्य का यह भाव है । जैसे—

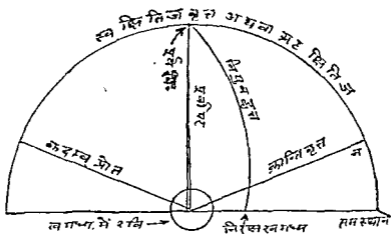
युक्ति—ग्रह बिम्ब और दानों खमध्य स्थानों पर गये हुए वृत्त का नाम दृग्वृत्त है यह गोल परिभाषा से स्पष्ट है । अत एव खमध्यस्थ रवि की स्थिति में क्रान्तिवृत्तस्थ रवि की निश्चित स्थिति से क्रान्ति वृत्त की खमध्य स्थित की आचार्य की कल्पना युक्ति युक्त है ।

खमध्यस्थ ग्रह से ग्रहक्षितिज वृत्त ही वास्तविक क्षितिज वृत्त होने से, रवि+३ राशि का प्रदेश क्षितिज में पूर्व स्वस्तिक से अग्रा चाप के तुल्य अन्तर में स्थित होने से खमध्यस्थित रवि ग्रह का बलन तीन राशि की अग्रा के तुल्य प्रत्यक्ष दृग्गोचर हो रहा है ।

जैसे यहाँ क्षेत्रमें—(पूर्वापर और विपुवद्वृत्त का सम्पात बिन्दु=पूर्व, है ।)

ग्रहक्षितिज में विपुवद्वृत्त और पूर्वापरप्राची का पूर्व बिन्दु पर सम्पात बिन्दु है । यहाँ पर आश-बलन का अभाव प्रत्यक्ष है ! पुनः-ग्रह क्षितिज में ही क्रान्तिवृत्त और विपुवद्वृत्त

प्राचियों का पू न तुल्य अन्तर का आयन बलन दृश्य है। अतः, यह आयन बलन के तुल्य



तीन राशि की अग्रा का चाप स्पष्टबलन, क्रान्तिपूर्वापर वृत्त प्राचियों का अन्तर प्रत्यक्ष क्षेत्र में दिखाई दे रहा है।

इसके साधन की गणित क्रिया—

$$\text{पूर्व कथितरीतियों से आयन बलन ज्या} = \frac{\text{सेट कोटिज्या} \times \text{जिनज्या}}{\text{द्युज्या}}$$

$$= \frac{\text{तीनराशियुक्तग्रह की भुजज्या} \times \text{जिनज्या}}{\text{द्युज्या}} \quad \text{ध्रुव से खमध्य तक का चाप} = ९०^\circ - \text{अशांश} =$$

लम्बांश के तुल्य। तथा इस समय में ग्रह (रवि) खमध्य में है, इसलिये $९०^\circ - \text{क्रान्तिचाप} =$

द्युज्या चाप के, इस स्पष्ट नियम से यहाँ अशांश और क्रान्ति की तुल्यता से निश्चित हुआ कि

लम्बांश = द्युज्या चापान्श। अतः सनीकरणों में द्युज्या के स्थान पर लम्बज्या का मान स्थापित करने से गणित में कथमपि कोई भी विकार नहीं होगा। तब

$$\text{तीनराशियुक्त ग्रह की भुजज्या} \times \text{जिनज्या} \times \text{त्रिज्यालम्ब} \times \text{त्रिज्या}$$

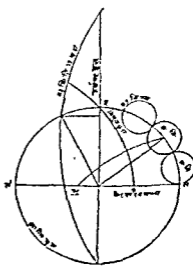
$$= \frac{\text{तीनराशियुक्त ग्रह की क्रान्तिज्या} \times \text{त्रिज्यालम्ब}}{\text{त्रिज्यालम्ब}}$$

= तीन राशि युक्त ग्रह की अग्रा। उत्क्रमज्या से ऐसा फल कदापि नहीं होता है। अतएव पूर्वाचामों का उत्क्रमज्या से बलनसाधन का श्रम भोल गणित की युक्ति से सर्वथा बहिर्भूत सिद्ध होता है।

द्वितीय दृष्टान्त—

$$\text{ज्या आयन बलन} = \frac{\text{सेटकोटिज्या} \times \text{जिनज्या}}{\text{द्युज्या}}$$

$$\therefore \text{सेटकोटिज्या (ग्रह कोटिज्या)} = \text{त्रि}^2 - \text{ज्या}^2 \text{ प्र. मु}$$



$$\therefore \text{ज्या}^2 \text{आयन बलन} = \frac{\text{खेट को}^2 \times \text{जिनज्या}^2}{\text{द्यु}^2} = \frac{\text{जिनज्या}^2 (\text{त्रि}^2 - \text{ज्या ग्रभु}^2)}{\text{द्यु}^2}$$

$$= \frac{\text{जिनज्या}^2 \times \text{त्रि}^2 - \text{जिनज्या}^2 \times \text{ज्या ग्रभु}^2}{\text{द्यु}^2} \text{ तथा आक्ष बलनज्या} = \frac{\text{ज्यानत} \times \text{ज्या आक्ष}}{\text{द्युज्या}}$$

परन्तु यहाँ पर ज्यान = त्रि । ज्या अक्ष = परमालप द्युज्या ।

$$\therefore \text{ज्या आक्षव} = \frac{\text{त्रि} \times \text{प द्यु}}{\text{द्यु}} \quad \therefore \text{ज्या}^2 \text{ आक्ष} = \frac{\text{त्रि}^2 \times \text{प द्यु}^2}{\text{द्यु}^2} \text{ यतः पद्यु}^2 = \text{त्रि}^2 -$$

$$\text{जिनज्या}^2 \quad \therefore \text{ज्या}^2 \text{ आक्ष बलन} = \frac{\text{त्रि}^2 \times \text{त्रि}^2 - \text{त्रि}^2 \text{ जिनज्या}^2}{\text{द्यु}^2} \quad \text{। अतः ज्या}^2 \text{ आक्ष} + \text{ज्या}^2$$

$$\text{अयन} = \frac{\text{त्रि}^2 \times \text{त्रि}^2 \times \text{जिनज्या}^2}{\text{द्यु}^2} + \frac{\text{जिनज्या}^2 \times \text{त्रि}^2 - \text{जिनज्या}^2 \times \text{ज्या ग्रभु}^2}{\text{द्यु}^2}$$

$$= \frac{\text{त्रि}^2 \times \text{त्रि}^2 + \text{त्रि}^2 \times \text{ज्या}^2 \text{ग्र. भु}}{\text{द्यु}^2} \quad \text{। यतः } \frac{\text{जिनज्या} \times \text{ग्रह भुज ज्या}}{\text{त्रि}} = \text{क्रान्ति ज्या}$$

अतः जिनज्या \times ग्रह भुज ज्या = त्रिज्या \times क्रान्तिज्या

उस्थापन देने से—

$$\frac{\text{त्रि}^2 \times \text{त्रि}^2 + \text{त्रि}^2 \times \text{क्राज्या}^2}{\text{द्यु}^2} = \frac{\text{त्रि}^2 (\text{त्रि}^2 - \text{क्राज्या}^2)}{\text{द्यु}^2} = \frac{\text{त्रि}^2 \times \text{द्यु}^2}{\text{द्यु}^2} = \text{त्रि}^2 = \text{स्पष्ट}$$

बलन ज्या² । अथवा $\sqrt{\text{त्रि}^2} = \sqrt{\text{स्पष्ट बलनज्या}^2} = \text{त्रि} = \text{स्पष्टबलनज्या}$ । क्रमज्या से ही यह सब गणित ठीक होता है ।

अतः बलन साधन का प्रकार और इसके साधन की खगोलीय युक्तियाँ, इन दोनों से बलनानयन का सम्यक् क्रमज्या घटित प्रकार ही सुतसं साधु है ।

इति भास्करीय सिद्धान्तशिरोमणि की, कूर्मपृष्ठीय पं० हरिदत्तज्योतिर्विदात्मज पवंशीय-केदारदत्त-संशोधित मुनीश्वर के “मरीचि” भाष्य के साथ संस्कृत में स्वकृत दीपिका टीका, तथा हिन्दी में परिष्कृत शिखाभाष्य के साथ चन्द्रग्रहणाधिकार समाप्त ।

संवत् २०२० फाल्गुन कृष्ण दशमी शनिवार ज्येष्ठा ॥८-२-६४॥

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचित सिद्धान्तशिरोमणोः

वासनाभाष्यसहितः

गणिताध्यायः

मरीच्यभिधया टीकया दीपिकाटीकया सपरिष्कारेण शिखानुवादेन च सहितः

सूर्यग्रहणाधिकारः

इदानीं सूर्यग्रहणाधिकारो व्याख्यायते ।

तत्रादौ तदारम्भप्रयोजनमाह—

दर्शान्तकालेऽपि समौ रवीन्दू द्रष्टा नतौ येन विभिन्नकक्षौ ।

कद्धोच्छ्रितः पश्यति नैकसूत्रे तल्लवनं तेन नतिश्च वच्मि ॥१॥

वा० भा०—अमावास्यान्तकाले समकलावपि चन्द्रार्कौ नतौ खार्द्धादन्यत्र यत्-
स्ततोऽपि वा स्थितौ भूम्यर्द्धेनोच्छ्रितौ द्रष्टैकसूत्रे न पश्यति । येन कारणेन तौ विचि-
त्रकक्षौ । चन्द्रस्य कक्षा लघ्वी; अर्कस्य महती । यथा चन्द्रग्रहणे यैव चन्द्रस्य कक्षा
सैव भूभाया अपि । तत्र तिध्यन्ते समौ भूमेन्दू नतावपि कद्धोच्छ्रितौ द्रष्टैकसूत्रे
पश्यति तथाऽर्कग्रहणेऽर्केन्दू न पश्यति, भिन्नकक्षत्वात् । तेन कारणेन तद्वन्वनाख्य-
मन्तरं नत्याख्यञ्च वच्मि ।

मरीचिः— अथ सूर्यग्रहणाधिकारो व्याख्यायते

तत्र पूर्वाधिकारोक्तदिशैव सूर्यग्रहणावगम संभवेन पूर्वाधिकाराति-
रिक्तः सूर्यग्रहणाधिकारो संगतः सूर्यग्रहणप्रयुक्त ग्राह्यग्राहकनिर्णयपरिलेखादेस्तत्रैव
निरूपणादित्यतः सूर्यग्रहणाधिकारं तदतिरिक्तत्वेन व्यवस्थापयितुं तदधिकारोक्तपदा-
र्याधिकावगमपदार्थयोः सहेतुकनिरूपणमिद्रवचया प्रतिजानीते-दर्शांतकालेऽपि समौ
रवीन्दू द्रष्टा नतौ येन विभिन्नकक्षौ कद्धोच्छ्रितः पश्यति नैकसूत्रे तल्लवनं तेन नतिश्च-
वच्मि इति । सूर्यचन्द्रयोर्दृष्टा दर्शांतकालेऽमावास्थते रवीन्दू सूर्यचन्द्रचिन्हे एक
सूत्रे येन कारणेननं त पश्यति तेन कारणेन तन् सूर्यग्रहणज्ञानप्रकारोपयुक्तं तत्र
पूर्वाभिमतं नतिं च तद्रूपां वच्मि । तद्दर्शान्तोपजीव्यानयनप्रकरकथन द्वाराऽर्हं
निरूपयामि । अपि शब्दादर्शांतकाले तावेकसूत्रे दृष्टं योग्याविति । तत्र तथा भूता-
दर्शनेनतु तादृग्दर्शनमसंभवमेवेति सूचितम् ।

ननु दर्शातकाले तयोरेकसूत्रदर्शनयोग्यता कुतो-आह-समाविति-दर्शातकाले-
ऽवयवैर्गृहायैरित्युक्तेन तुल्यसूर्यचन्द्रयोरेकस्थानस्थितचिन्हत्वादेकसूत्रे द्रष्टुं योग्या-
वेवेति भावः । तर्हि कथं न दृश्यत इत्यत्र आह-कद्वौद्धित इति कु शब्देन भूव्यास-
योजनानि तेषामर्थं तैर्योजने भूगर्भादुद्धितः उच्चस्थो भूपृष्ठस्य इत्यर्थः । तथा च
गणितमात्रस्य भूगर्भायत्वात्तत्त्वेन दृष्टा तावेकसूत्रे दृश्येते तस्य तदधिष्ठितवृत्तकेन्द्र-
त्वात् । भूपृष्ठस्य तु तत्केन्द्रत्वाभावात्तत्त्वं दृष्टा तावेकसूत्रे द्रष्टुं युक्तौ नेति भावः ।

नन्वेवं चन्द्रग्रहणेऽपि लंवननतिकथनमावश्यकं भूभेदोरेकस्थानस्थत्वादेकसूत्र-
दर्शनादित्येतन्निरूपणमत्रैव कथं युक्तमत आह-विभिन्नकक्षाविति विभिन्ना पृथक्
कक्षाभ्रमणाकाशमार्गं ययोस्ताविति । तथाभूतेन्द्रोः शरांतरेण भिन्नाकाशमार्ग-
स्थत्वेऽपि तन्मार्गयोरूर्वाधरांतराभावादेककक्षास्थत्वे नैकसूत्रे दर्शनाच्चंद्रग्रहे तद-
भावः । सूर्यग्रहे छाद्यछादकयोः सूर्यचन्द्रयोरेककक्षास्थत्वेन भूगर्भसूत्रे-यथा छाद्य-
छादकयोरभिन्नचिन्हयोरवस्थानं तथैव भूपृष्ठसूत्रे छाद्यछादकचिन्हे तत्सूत्रयोः संपा-
तादिति सप्तकालमेव भूगर्भपृष्ठयोश्च ग्रहणमतस्तत्रलंवनत्योरभावः । सूर्यग्रहणे तु
दर्शान्तकाले छाद्यछादकयोः समत्वाद्भिन्नकक्षास्थत्वेऽपि भूगर्भसूत्रं चन्द्रचिन्हस्पष्टं
सूर्यं लगन्वित्येकसूत्रस्थत्वेन भूगर्भगानां सूर्यदर्शने चन्द्रः प्रतिबन्धकोऽतस्त-
दैव तेषां तद्ग्रहणरूपा युतिः तदा भूपृष्ठसूत्रं सूर्यविबगतं चन्द्रचिन्हे न लगतीति तयो-
स्तदेक सूत्रस्थत्वाभावादस्मादृशां न ग्रहणमतः स्वदृकसूत्रे यदा सूर्यचन्द्रचिन्हे तथै-
व तयोर्युतिरिति स्वदृकसूत्रस्थत्वं तयोः संपादनादि कथनम् । नत्वेकसूत्र-(यदा
सूर्यं चन्द्रं चिन्हे) स्थत्वं विना छादकेन छाद्यते येन लंवनादिव्यतिरेकेण तत्सिद्धिः ।
न च गणितमात्रस्य भूगर्भायत्वेन सूर्यग्रहणस्यापि तदीयत्वेनैवसिद्धेरावश्यकेऽपि
लंवननत्योनिरूपणं नावश्यकमिति वाच्यम् । भूगर्भे मनुष्याणामभावात्तद्ग्रहणस्य
स्तानादिधर्मकृत्येऽनुपयोगात् अस्मादृशां तद्ग्रहणस्याप्रत्यक्षत्वाच्चात एव भूपृष्ठे
मानुषाणां सत्त्वात्तेषामेव कर्मानुष्ठानाधिकारत्वाच्च तदीय ग्रहणस्य स्तानादि धर्मकृत्ये
उपयोगात्तद्दानार्थं लंवननत्योः निरूपणमावश्यकम् ।

ननु तथापि भूपृष्ठस्य एकसूत्रे न पश्यतीत्यसंगतमुक्तम् । स्वमध्यस्थ सूर्य-
चन्द्रचिन्हयोरेकसूत्रदर्शनादत आह-नताविति । स्वमध्ये तु स्वभूगर्भस्थेन यथैक
सूत्रे-दर्शातकाले दृश्येते तथैव भूपृष्ठस्थेन तदैव दृश्येतेऽतस्तदा लंवननत्यभाव एवान्यत्र
तु स्वमध्यान्नतत्वे नैक सूत्रस्थदर्शनाभावाल्लंवननतीभवत एवेति भावः । एतेन नता-
वित्यप्रपूर्वापरांतरितावित्यर्थमनसि कृत्वा नैकसूत्रे नतावित्यनयोरेकतरस्य वैष्यर्ष्य-
माशं स्पेच्छया तत्र पदद्वयं प्रत्येकं कृत्वा समादधति । तथाहि-नमस्यती यी भू-
गर्भस्थेनैकसूत्रदृष्टौ एकसूत्रे न पश्यतीत्यतो लंवनादिकं निरूपयामीति निरस्तम् ।
अग्निमश्लोकोपपत्तौ त्रिभोनलग्नसमसूर्यचन्द्रयोः पूर्वापरांतराभावेऽथैक सूत्रदर्शानुप-
पत्तेः स्फुटत्वात् ॥११॥

दीपिका—सूर्यस्य ग्रहणं पृथिव्यां कुत्रचिद्देश एव भवति । अर्थाद्भूमिण्डस्य यस्मिन्
गोलार्धे चन्द्रो दृश्यते, तत्रैव तस्योपरागस्तथा तत्कृतं सूयोपरागश्च दृश्यते ।

मेघछायेव भूपृष्ठे चलन्ती चन्द्रबिम्बस्य छाया भूपृष्ठस्य यावन्तं प्रदेशं संक्रामति तावति प्रदेश एव सूर्यश्चन्द्रच्छन्नो दृश्यते, न तद्वहिरति मनसि ध्येयम् ।

तदुक्तं धराहेण पञ्चसिद्धान्तिकायाम्—

“शासे ह्युदयेऽस्ते वा नीचस्थोऽस्माकमंशुमान् भवति ।

चन्द्रः परनीचस्थो घनवद्भ्रानोर्भवति हेतुरिति”ति ।

यदा मेघच्छन्नं कदाचिद्दिने रविबिम्बं न दृश्यते तथैव चन्द्रछन्नमपि न दृश्यते ।

यस्मिन्नमान्ते चन्द्रछाया पृथिव्यां पतति तदा तस्मिन्नेवामान्ते पृथिव्यां कुत्रचिदेव भवति ग्रहणं सूर्यस्य, तत्तु राश्यादिकौ सर्वायवेन यदा चन्द्रार्कौ समौ भवतः स काल अमान्तसंज्ञस्तस्मिन्नेवामान्ते कदाचिदेव सूर्यग्रहण मिति ।

अथवा—यास्मिन्दिने यस्मिंश्च क्षणे चान्द्रमासान्तः स्यात्तस्मिन्नेव दिने तस्मिन्नेव क्षणे अमान्तो वा तिथ्यन्तो वा दशान्तिकालो वा तत्र सूर्यग्रहणम्भवतीति युक्तम् । अत्रार्कग्रहार्थमपि चन्द्रपातस्ताध्यः । अमान्तकालीनं वित्रिमलग्नञ्च साध्यम् । त्रिप्रश्नाधिकारोक्त्या विलम्बलग्नस्य नतांशोभ्रतांशाश्च साध्याः । चन्द्रार्कयोर्द्वौजनाद्यौ कलात्मकौ च स्फुटौ कर्णौ साध्यौ । तथा च स्वदृष्टिस्थानात्पृष्ठदृक्सूत्रमपि साध्यमेवं सर्वसूर्यग्रहणोपयोगि संग्रहानन्तरं विलम्बनद्वारपूर्वकमकर्मपूर्वविचारो कर्तव्य इति । शेषं सर्वं; शिरवायामेव दृष्टव्यमिति दिक् ।

शिक्षा—आभावास्या की समाप्ति के समय में भी राशि अंश कला और विकलादि सभी अवयवों से युक्त तुल्य सूर्य और चन्द्रमा को जो खमध्य से नत भी हैं विभिन्न कक्षाओं में स्थित होने से, भूपृष्ठीय दृष्टा अपने एक दृक्सूत्र में नहीं देख पाता है । इसलिये कि दृष्टा भूगर्भ से भूध्यास के अन्तर के तुल्य की उंचाई पर भूपृष्ठ में स्थित है, अतएव लम्बन और नति का विचार किया जा रहा है जिसे आचार्य, प्रकरण के आदि के आदिम श्लोक से चन्द्र ग्रहण की अपेक्षा सूर्यग्रहण-गणित के पार्यक्य की इस अवतरणिका में लम्बन और नति रूप हेतु का प्रतीक उपस्थित कर रहा है ।

विशेष—चन्द्रग्रहण में छाद्य और छादक (चन्द्रमा और भूमा) इन दोनों बिम्बों का सञ्चालन एक ही कक्षा में होता है, अतः एव भूछाया में चन्द्रमा के प्रवेश के आरम्भ से निर्गम (मोक्ष) तक का चन्द्रग्रहण सभी एक ही समय में देख लेते हैं ।

किन्तु सूर्यग्रहण में चन्द्रग्रहण की सी स्थिति नहीं है, इसी कारण सूर्यग्रहण के लिये पृथक् अधिकार में पृथक् सिद्धान्तों का सर्जन आवश्यक हुआ ।

सूर्य ग्रहण में, चन्द्रमा छादक है, सूर्य छाद्य है । यद्यपि अमान्त काल में राशिवृत्त में, दोनों सूर्य चन्द्रमा की राश्यादिकता सर्वांग तुल्य है, फिर भी सूर्य अपने गोलौय त्रिति वृत्त में, एवं चन्द्रमा अपने गोलौय विमण्डल में है । अर्थात् दोनों का बिम्ब स्वरूप विभिन्न कक्षाओं (मार्गों) में प्रत्यक्ष है । छाद्य और छादक के मार्ग की विभिन्नता से सभी एक कालावच्छेदेन सूर्य का ग्रहण नहीं देख सकते हैं ।

(२) सारा गणित भूकेन्द्र के अभिप्राय से है । किन्तु ग्रहण तो दृश्य पदार्थ है, वह भी भूपृष्ठीय नर की दृष्टि से एक ही दृक्सूत्र में चन्द्रबिम्ब के ऊपर की गई दृष्टि सूत्र की आकार की रेखा का अप्रविन्दु जिस समय सूर्य बिम्ब का केन्द्रीय विन्दु होगा, उस समय

भूपृष्ठस्य दृष्टा, सूर्यं और चन्द्रमा को अपनी दृष्टि में देखेगा। किन्तु पूर्वसाधित अमान्त में यह सम्भव नहीं है।

(३) अथवा एकदृक् सूत्रगत रविचन्द्र विम्बों की स्थिति जब होगी तब उसे अमान्त कहेंगे। इससे भी यह एक नवीन वस्तु हुई कि सूर्य ग्रहण में गर्भीय और पृष्ठीय अमान्त कालों का अन्तर स्वरूप कोई संस्कार विशेष है, जिसे आज तक के सभी प्रसिद्ध प्रागाचार्य लम्बन संस्कार नाम से कहते आ रहे हैं। गर्भीय दर्शान्त में, पृष्ठ स्थान से सूर्यग्रहण दर्शन नहीं होता है, अत एव लम्बन संस्कृत गर्भीय दर्शान्त का नाम पृष्ठीय दर्शान्त, या

(४) सूर्यग्रहणदर्शनकालीन अमान्त का नाम पृष्ठीय अमान्त या स्पष्ट अमान्त (स्पष्ट दर्शान्त) भी कहना उचित होगा, क्योंकि इसी स्पष्ट दर्शान्त में रविचन्द्रमा एक दृक्सूत्र संस्थ होते हैं इस लिये भी इसे स्पष्ट दर्शान्त कहना सर्वथा उचित होगा।

उक्त गोलिय स्थितियों से निष्कर्ष निकलता है कि—

(१) रविचन्द्रमा का कक्षाभेद ही लम्बन उत्पत्ति का हेतु है।

(२) भूगर्भ और भूपृष्ठ स्थानों का भूव्यासार्ध तुल्य का अन्तर भी लम्बनोत्पत्ति का हेतु है।

(३) रविचन्द्रमा के विम्बों के ऊपर गये हुये गर्भीय और पृष्ठीय दृष्टि सूत्रों का अन्तर भी लम्बनोत्पत्ति का हेतु है।

(४) गर्भीय और पृष्ठीय नतांशों का भी अन्तर लम्बनोत्पत्ति का हेतु है।

गर्भीय दृष्टि सूत्र से पृष्ठीय दृष्टि सूत्र कक्षा में लम्बित हो जाने से उक्त उत्पन्न कक्षा प्रदेशीय लम्बन पूर्वापर रूप में प्रत्यक्ष दृगोचर (आगे के क्षेत्रों को देखने से) होता है।

(६) जिस प्रकार सूर्य चन्द्रमा के पूर्वापर अन्तर का नाम लम्बन है, उसी प्रकार इन दोनों विम्बों का याम्योत्तर रूप का भी अवश्य अन्तर है, इस अन्तर की उत्पत्ति में भी उपरोक्त लम्बनोत्पत्ति के ही हेतु होते हैं। सूर्य कक्षा से चन्द्रमा की नमित अद्योमुखी कक्षा होने से लम्बन की तरह याम्योत्तर अन्तर रूप की नति भी उत्पन्न होती है।

अर्थात् सूर्य ग्रहण साधन के लिये मुख्य दो संस्कार हैं जिन्हें (१) पूर्वापर रूप में लम्बन (२) याम्योत्तर रूप में नति कहा गया है। “शर” का मान याम्योत्तरानुकारि कदम्ब प्रोत वृत्त में ही देखा गया है अत एव इस नति का, आनीत शर में यथोचित संस्कार करने से सूर्यग्रहणसाधनोपयोग के स्पष्ट शर की (दक्षिणोत्तर अन्तर) यहाँ पर विशेष आवश्यकता होती है जिसका क्रमशः आगे सगणित विवेचन होने जा रहा है।

इस लिये, सूर्यग्रहण में भी

स्पष्ट दर्शान्त, चन्द्रपात, वित्रिभलग्न त्रिप्रश्नाधिकार में कही गई रीति से वित्रिभलग्न-का नतांश और उन्नतांश, सूर्य चन्द्रमा के योजनात्मक और कलात्मक स्पष्ट कर्ण, तथा स्व दृष्टि स्थान से विम्ब तक (पृष्ठ सूत्र) पृष्ठीय कर्ण इत्यादि सकल गणित संग्रह के अनन्तर लम्बन गणित विमर्श पुरस्सर सूर्यग्रहण का गणितक्रम प्रारम्भ करना चाहिए। यहाँ पर इतना ही विवेचन पर्याप्त होगा।

इदानीं लम्बनस्य भावाभावं धनर्णत्वञ्च कथयितुमिति कर्त्तव्यतामाह—

दर्शान्तलग्नं प्रथमं विधाय न लम्बनं वित्रिमलग्नतुल्ये ।

रवौ तदूनेऽभ्यधिके च तत् स्यादेवं घनर्णं क्रमशश्च वेद्यम् ॥२॥

चा० भा०—अत्र लम्बनं ज्ञातुं दर्शान्तकाले लग्नं विधाय तत् त्रिमोत्रं कार्यम् । तेन त्रिमोत्रेण लग्नेन समे रवौ लम्बनं नास्ति । “तदूनेऽभ्यधिके च स्यात्” इति वेदितव्यम् । तथा वित्रिमलग्नादूने रवौ यल्लम्बनमुत्पद्यते तद्वनसंज्ञं वेदितव्यम् । तिथ्यन्त घटिकासु योज्यमित्यर्थः । यदधिके तदृणं तिथ्यन्तघटिकाभ्यः शोधयमित्यर्थः ।

अथ लम्बनस्योपपत्तिस्तावदुच्यते—इह किल सममण्डलाम्योत्तरकोणवृत्तानामर्द्धच्छेदेन परिकरवद्यदृत्तं निबध्यते, तत् क्षितिजम्; तत्रस्थं ग्रहं भूगर्भस्थो द्रष्टा पश्यति । भूपृष्ठगस्तु भूच्छन्नं तत् क्षितिजमपि न पश्यति; किन्तु भूम्यर्द्धयोजनैस्तस्मात् क्षितिजादुपरि समन्तादन्यत् क्षितिजं स मन्यते । यतस्तस्माद्ध्वं स पश्यति । तदधः क्षितिजं दृक्सूत्राल्लम्बितं न पश्यति, अतो ग्रहकक्षार्या दृङ्मण्डले तेषां योजनानां सम्बन्धिन्यो या लिप्तास्ताः कुच्छन्नलिप्तास्ता एव परमलम्बनलिप्ताः परमावनतिलिप्ताश्च तास्तु ग्रहभुक्तिपञ्चदशांशतुल्या भवन्ति; यतो गतियोजनानां पञ्चदशांशो भूव्यासार्द्धम् । यदा किल क्षितिजस्थस्तदा कुच्छन्नलिप्ताभिर्नतत्वं गतः । अथ यदा खमध्यस्थो रविस्तदा तं भूगर्भस्थो द्रष्टा भूपृष्ठस्थोऽपि खमध्यस्थमेव पश्यति । न कुतोऽपि नतमतस्तन्न लम्बनाभावः । क्षितिजे तु कुच्छन्नलिप्तातुल्यं परमं लम्बनम् । अतो ज्ञातं खार्द्धान्नते ग्रहे लम्बनमुत्पद्यते । एवं चन्द्रश्चापि । दर्शान्ते चन्द्रलम्बनलिप्ताभ्यः अर्कलम्बनलिप्तासु शुद्धासु शेषं ४८।६ रविदृक्सूत्रादधश्चन्द्रस्य परमा लम्बनलिप्ताः । अथ यदा दृङ्मण्डलाकारं क्रान्तिवृत्तं भवति, तदा परमलम्बनलिप्ताणां घटीकरणायानुपातः । यदि गत्यन्तरकलाभिर्घटीपष्टिर्लभ्यते, तदा गत्यन्तरपञ्चदशांशतुल्याभिः किम् ? इति । फलं घटिकाचतुष्टयं ४ परमं लम्बनम् । अतो घटिकाचतुष्टयानुपातेन लम्बनं साधयितुं युज्यते, परं यदि दृङ्मण्डलाकारं क्रान्तिवृत्तम् । यदा तदपि तिरश्चीनं तदाऽनुपातद्वयेन । लम्बनं हि दृङ्मण्डलसूत्रेणोपपद्यते, तच्च मध्यम लम्बनम् । तत् किल कर्णरूपम् । तत् क्रान्तिवृत्तप्राचीपरिणतं कोटिरूपं स्फुटं भवति । यदा दृङ्मण्डलमेव क्रान्तिवृत्तं, तदा तदेव स्फुटम् । यतः क्रान्तिवृत्तप्राच्यपरया लम्बनस्य स्फुटत्वम् । अतः क्रान्तिवृत्तस्य परमनीचस्थाने लम्बनस्य परमत्वम् । परमोच्चस्थाने लम्बनाभावः । तच्च तस्य परमोच्चत्वं वित्रिमलग्ने भवति । यदा वित्रिमं खमध्ये भवति, तदा तच्छङ्कुक्षित्यातुल्यः स्यात् तदा मध्यमेव स्फुटं लम्बनम् । यदा तद्वित्रिमं खमध्यान्नतं भवति तदा तत् शङ्कुक्षिज्यातो न्यूनो भवति; तदा मध्यमलम्बनात् स्फुटं लम्बनं कोटिरूपकरणेन तदल्पतां याति । अतो वित्रिमलग्नशङ्कोरपचयवशेन लम्बनस्यापचयः । अतो वित्रिमलग्नशङ्कना मध्यमलम्बनस्य स्फुटत्वकरणेऽनुपातः कर्तुं युज्यते ।

मरीचिः—अथ प्रथममुद्दिष्टं लम्बनं यिवत्तुस्तावत्परमं लवनमुदयेऽस्तेवा भानोर्दिवादलेन स्यादित्यार्यभटोक्तमध्यान्धकालिकलंघनाभावस्य वक्ष्यमाणं स्या

भिमतानयनेनासंभावितत्वात्तद्भावाभावस्थाननिर्णयं तत्प्रसंगात्तद्वनर्णज्ञानं चोपजाति-
कयाह—“दर्शात्लग्नं प्रथमं विधाय न लंवनंवित्रिभलग्नतुल्ये खौ तदूनेऽभ्यधिके च
तत्स्यादैवं धनर्णं क्रमशश्चवेद्यमि”ति । प्रथमं पूर्वमुक्तप्रकारेण दर्शान्तिकाले लग्नं कृत्वा
तन्निभोनं वित्रिभ लग्नं ज्ञेयं ततस्तत्तुल्ये खौ लंवनं पूर्वमुदिष्टं वक्ष्यमाणानयनात्त संभ-
वति । तथा च वक्ष्यमाणानयनस्योपपत्तिसिद्धत्वे न तदवगततदभावस्थलस्य सूर्य-
पन्नत्वाद्दिवादलेन स्यादित्यार्यभटोक्तं वक्ष्यमाणद्रूपणादुपेक्षणीयमिति भावः ।

नतुक्तत्वान्मध्यान्हेऽपि तदभावोस्त्वित्यत आह—तदूने इति तस्माद्वित्रिभलग्ना-
दूनेवाऽधिके च खौ तत् लंवनं वक्ष्यमाणानयनाद्भवत्येव तथाच मध्यान्हे वित्रिभलग्ना-
त्सूर्यस्यातुल्यत्वे वक्ष्यमाणप्रकारेण लंवनमानोत्पद्यत इति भावः । प्रसंगात्तिथौ
तदृणं प्राक्स्वं परचाद्रवौ स्थिते खदलादित्यार्यभटोक्ते निरस्यति । एवमिति—एवं वित्रिभ-
लग्नादूनेऽधिके खौ क्रमेण वक्ष्यमाणानयनोत्पन्नं लंवनं धनमृणं होयम् । चकारत्यार्य-
भटोक्तनिवारकैवकारार्थकः । तथाच यदि मध्यान्हे तदभाव उपपन्नः खात्तदैवार्यभटो-
क्तं तद्वनर्णं युक्तं खादन्यथा नेति त्रिभोनलग्नतुल्यखौ तदभावात्तदूनाधिकरधिक्रमेण
लंवनस्य धनर्णत्वं युक्तमिति भावः ।

लंबनकलाः ऋणं कार्यास्तदेव चंद्रस्य छादकत्व ऋणं कार्यास्तदैवचन्द्रस्य छादकत्व सिद्धेरन्यथा तदनुत्पत्तेः लग्नात्तात्कालिकात्रिराश्रयानात् ऋणमधिकेऽर्केहीने धनमिति ब्रह्म गुप्तोक्तेरिदं तु तिथौ दिनेशे न्यूनाधिके धनमृणं (त्रिगृहोऽन लग्नादिति श्रीपत्युक्तेश्च) ऊनाधिकत्वं तु पड्राश्यवधिकं तेन रात्रावपि धनर्णज्ञानं सुस्थमिति न क्षतिः । सत्रि भलग्नवशात् तत्र धनर्णज्ञानमुक्तवैपुरीत्येति गौरवात्तथानोक्तमिति संक्षेपः ॥२॥

दोषिका—क्षितिजवृत्ते क्रान्तिवृत्तस्य यो प्रदेशो लगति तदेव लग्नमिति तत्रैव लम्बनस्य (दगुलवनस्य) परमत्वमेवं लग्नान्नवत्यंशव्यासार्धेन विधीयमानं यद्दत्तं तद्विभिन्न लग्नमिति परिभाषया विभिन्नस्थानमेव क्रान्तिवृत्तस्य परमोच्चस्थान मित्युक्तमाचार्येणेति दिक् ।

शिक्षा—लम्बनसाधन के लिये, सर्वप्रथम अभावस्यान्तकालीन स्फुटसूर्य और स्पष्ट-इष्टकाल से स्पष्ट लग्न का ज्ञान आवश्यक है । लग्न में तीन राशि कम करने से सरलता से विभिन्न लग्न का ज्ञान हो जाता है ।

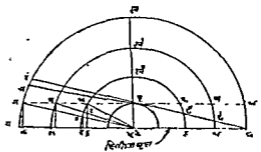
विलिभलग्न की राश्यादि के तुल्य जिस समय रवि की राश्यादिक होती है, उस समय लम्बन का अभाव हो जाता है । विभिन्न लग्न से न्यूनाधिक रवि की स्थिति में धन किम्वा ऋण सन्नक लम्बन उत्पन्न होता है । अर्थात् विभिन्नलग्न से कम रवि में उत्पन्न लम्बन को तिथ्यन्त में जोड़ने से, तथा विभिन्न लग्न से अधिक रवि में, उत्पन्न लम्बन को तिथ्यन्त में कम करने से स्पष्ट पृष्ठीय तिथ्यन्त काल होता है ।

लम्बन के उपपादन का प्रकार—

मुख्यतः—क्षितिज वृत्त दो प्रकार का है (१) गर्भीय क्षितिज (२) पृष्ठीय क्षितिज । गर्भक्षितिजस्थ ग्रहविम्बका दर्शन, पृष्ठ क्षितिज से नहीं हो सकता है । अर्थात् पृष्ठस्थानीय पृष्ठीय दृष्टि सूत्र से गर्भीय दृष्टि सूत्र लम्बित देखा जुने से ग्रहकक्षादृक्मण्डलसम्पातस्य ग्रहविम्ब का गर्भीय और पृष्ठीय दृष्टि भेद से, द्विविध्य दर्शन होता है ।

जैसे इस क्षेत्र दर्शन से स्पष्ट हो रहा है कि—

य न च र स घ छ=पारमा-
धिक रवि कक्षा वृत्ताधं । ग म च र खं घ
घ=चन्द्र कक्षा वृत्ताधं । द झ खं फ छं
ह=त्रिज्याव्यासार्धं का वृत्ताधं । भू पु
भूव्यासार्धं से भूमम्यर्धं गोल । भू=भूगर्भ
विन्दु । पृ=स्वकीय पृष्ठीय स्थान जहाँ
से पृष्ठीय सूत्र होता है । चन्द्र सूर्य और
त्रिज्यागोलों में क्रमशः;



स, खं खं=खमध्यस्थान । न म झ पू फ थ घ=पृष्ठीयक्षितिज । य क ग द ड
ह घ छ=गर्भीय क्षितिजवृत्त । जिस समय छ विन्दु पर ग्रह विम्ब केन्द्र है, उस समय
पृष्ठीय सूत्र पृष्ठ से अपनी अपनी कक्षाओं में छं, छं, विन्दुओं पर पृष्ठीय स्थान से गर्भ
क्षितिज के अन्तर पृष्ठीय दृक् सूत्र में ग्रह देखा जा रहा है ।

अथवा

गर्भक्षितिजस्य छ विन्दुस्थ ग्रह विम्ब का, पृ ह, भूपृष्ठीयचाप की कला कुच्छन्न कलाओं के सम्बन्ध के असुओं के अन्तर पृष्ठीय क्षितिज कक्षायुक्त सम्पात विन्दुओं में (फ, य, घ,) ग्रह विम्ब का दर्शन होगा।

विशेष—क्षेत्र में भू विन्दु से र तक भूर रेखा करनी चाहिए तथा पृ चं के सम्पात विन्दु को चं मानना चाहिए।

<भू र पृ = रवि का दृग्लम्बन। दृग्वृत्त में दृग्लम्बन होता है।

<भू च पृ = चन्द्रमा का स्पष्ट दृग्लम्बन = <भू र पृ + <र पृ चं। प्राचीनों ने र चं ± चं र = स्पष्ट दृग्लम्बन माना है।

ज्या कुच्छन्न कला = $\frac{\text{नक} \times \text{भूत}}{\text{भूत}} = \text{त द} = \frac{\text{भूव्यासार्ध} \times \text{त्रि}}{\text{रविकर्ण}}$

= ज्या रवि परम दृग्लम्बन। इसी प्रकार ज्या चन्द्रकुच्छन्न कला

= $\frac{\text{मग} \times \text{भूत}}{\text{भूम}} = \frac{\text{यासार्ध} \times \text{त्रिज्या}}{\text{चन्द्र कर्ण}} = \text{चं. प. दृ. लं. ज्या।}$

ज्या रवि दृग्लम्बन = ज्या \angle भू र पृ = $\frac{\text{ज्या} \angle \text{र पृ भू} \times \text{भू पृ}}{\text{भू र}}$

= $\frac{(\text{ज्या} \angle १८० - \angle \text{र पृ ख}) \text{भू पृ}}{\text{भू र}} = \frac{\text{ज्या पृष्ठीय नतांश} \times \text{भूव्यासार्ध}}{\text{चन्द्र कर्ण}}$

इसी प्रकार चन्द्रमा की दृग्लम्बन ज्या = $\frac{\text{ज्या पृष्ठीय नतांश} \times \text{भूव्यासार्ध}}{\text{रवि कर्ण}}$

ध्यान देने की बात—

दृग्लम्बन + गर्भीय नतांश = \angle र भू पृ + \angle भू र पृ = \angle र पृ ख = पृष्ठीय नतांश। अतः पृष्ठीय और गर्भीय नतांशों का अन्तर दृग्लम्बन तथा गर्भीय पृष्ठीय नतांश कोणों के अन्तर की ज्या दृग्लम्बन ज्या होती है।

इसलिये किसी भी ग्रह के ग्रहकर्ण में पृष्ठीय नतांश ज्या उपलब्ध होती है तो भूव्यासार्ध में उस ग्रह के दृग्लम्बन का ज्ञान करना त्रैराशिकानुपात से मुगम हो जाता है। अतएव ग्रह विशेष के दृग्लम्बन ज्ञान के लिये उक्त सिद्धान्त व्यापक सिद्धांत हो जाता है।
विचारणीय

दृग्लम्बन का स्वरूप दृग्वृत्त में प्रत्यक्ष है। इसका प्रदेशात्मक मान भ्रान्तिवृत्त में होना चाहिए।

यदि दृग्वृत्त ही कदाचित् भ्रान्तिवृत्त के स्वरूप का हो जाय तब विभिन्न लग्न का स्थान खमध्य में होगा। ऐसे समय विभिन्न लग्न का शंकु त्रिज्या के तुल्य होगा ऐसी स्थिति में दृग्लम्बन मध्यमलम्बन के तुल्य भ्रान्ति वृत्तीय स्पष्ट लम्बन होगा।

किन्तु यदि खमध्य विन्दु से विभिन्न लग्न पूर्वार्ध कपालों में नत हुई तो विभिन्न का शंकु त्रिज्या से कम होगा, ऐसी परिस्थिति में कर्णरूपमध्यमदृग्लम्बन का मान कोटि रूप भ्रान्तिवृत्तीय स्पष्ट लम्बन के मान से अधिक होगा। यह सब, आगे धीरे स्पष्ट होगा।

इदानीममुमेवार्थं सम्प्रघार्यानुपातद्वयेन लम्बनमाह—

त्रिभोनलग्नं तरणिं प्रकल्प्य तल्लग्नयोर्यः समयोऽन्तरेऽसौ ।

त्रिभोनलग्नस्य भवेद्युयातः शङ्काद्यतस्तस्य चरान्त्यकाद्यैः ॥३॥

त्रिभोनलग्नार्कविशेषशिञ्जिनी कृताहता व्यासदलेन भाजिता ।

हतात् फलाद्वित्रिभलग्नशङ्कुना त्रिजीवयाप्तं घटिकादि लम्बनम् ॥४॥

वा० भा०—दर्शान्तकाले लग्नं विधाय तदनष्टं विविभन्नं कृत्वा तयोर्विबिभस्य भोग्यं लग्नस्य भुक्तमन्तरोदययुतं विविभस्योदितः कालो भवति । तेन कालेन विविभ-
लग्नजनितकुज्याद्युज्यान्त्यादिभिश्च त्रिभोक्तया शङ्कुः साध्यः । शंकोश्च दृग्ज्या तच्छाया
कर्णश्च साध्यः । अथ त्रिभोनलग्नार्कयोरन्तरस्य ज्या साध्या । अथ तथा लम्बना-
र्थमनुपातः । यदि त्रिज्यातुल्या विविभलग्नार्कान्तरज्यया चतस्रो घटिका लम्बनं
तदाऽनयाऽमीष्टया किम् ? इति । फलं मध्यमलम्बनम् । अतस्तत्स्फुटी करणार्थं
द्वितोयोऽनुपातः ।—यदि त्रिज्यातुल्यविविभलग्नशङ्कौ एतावलम्बनं लभ्यते, तदाऽस्मि-
न्नन्तरानांते किम् ? इत्येवं लम्बनं स्फुटं भवति ।

मरीचिः—अथोपजातिकथा लंबनानयनार्थमुपकरणसाधनत्रिभोनलग्नमथ-
सूर्यं कल्पयित्वा वस्तुतोक्तत्वात् तल्लग्नयोः कल्पितसूर्यलग्नयोः, अंतरे मध्ये
योऽर्कस्य भोग्यस्तनुमुक्तयुक्तो मध्योदयादयः समयो विलग्नान्दित्युक्तेन समयो घट्या-
दिकालो ज्ञातो भवति । असावयवकालस्त्रिभोनलग्नस्य युयातः दिनगतः नाक्षत्रसा-
वनदिनात्मकः भवेत् । वास्तव सूर्यलग्नाभ्यामुक्तीत्यार्कदिनगतकालो यथा भवति
तथाकल्पितत्रिभोनलग्नमितसूर्यवास्तवलग्नमुक्तीत्या ज्ञातः कालस्त्रिभोनलग्नस्य दिन-
गतो भवत्येवेति भावः । ततः किमत आह—शंका इति अतोऽस्मादिनगतात्तस्यविविभ-
लग्नस्य चरान्त्यकाः यथेष्टकाले सूर्यशंकोः साधनार्थं सूर्यक्रांतिज्याद्युज्याकुज्येष्ट-
पञ्चज्यादयः साधकाः साध्यन्ते तथापि त्रिभलग्नस्येष्टशंकुसाधनार्थं क्रांतिज्यादय-
स्तदिष्टकालादिष्टान्त्येष्टयष्टयादयः साध्या रित्यर्थः । पूर्वोक्तप्रकारेण शंकादिसाध्यम् ।
यदि यदात्तदमाछायाकर्णयोः संप्रहोऽग्रे उपयोगान् । अधोनतादित्याद्यत्र युतोन्म-
ण्डलशंकुरित्यनेन शंकुसाधनार्थमुन्मंडलशंकुयष्टाद्या साध्या । इत्येत्यादि ग्रहणं
व्यर्थं तथापि तत्र लंबनस्याल्पत्वेन लाघयान्ततोक्तमज्याशर इत्यनेनैवतत्साधनांगी-
कारात्तद्वैयर्थ्यम् । नच तथापि उद्बृत्तशंकोः शरसंगुणात्साधनार्थं यदि बोध्यं
संज्ञं ऊर्ध्वेन हीनो दिनमध्यशंकुः स्यादिष्टशंकुर्नततोऽथवेवमित्युक्तेभोन्मंडलशंकु-
नतोक्तमज्या चरज्या तन्मध्यान्द्शंकुनिमित्तं साध्यात्यादिकमप्रसक्तत्वादिति वाच्यम् ।
इष्टान्त्यकायाश्चतद्दृष्टेश्च यद्वा दिनार्धशंकुचबदिष्टशंकुरित्यनेन सातिलघुत्वेनांगी-
कारात् । अत एवान्त्यकापदेन मध्यांत्या आदिपदान्ततोत्क्रमज्याद्वारेष्टान्त्यान्मंडल-
शंकुश्चतु शब्देन चरज्या तत्कालश्च नतोपजीव्य दिनार्धे उपयोगान् ।

अत्रोपपत्तिः—यथा सूर्यव्यंजकक्रान्तिकं तप्रदेशांशस्य शंकुः साध्यते तथा
त्रिभोनलग्नव्यंजकाः क्रांतिवृत्त प्रदेशस्याप्यग्रे उपयोगाच्छंकुसाधनं युक्तम् । तत्र युयातं

त्रिभोनलग्नधुरात्रं प्राक्क्षितिजात्तदवधिभवति न च रात्रौ सत्रिभलग्नस्य वित्रिभलग्नव-
दुपयोगात्तच्छंकुसाधनं तद्यातकाले कार्यमिति कथं नोक्तमिति वाच्यम् । सत्रिभ-
वित्रिभलग्नशंकोस्तुल्यत्वेन वित्रिभलग्नशंकुनैव तत्सिद्धेः । अन्यथाधःस्थं गोलस्थिति
दर्शनेनोक्तं शंकादिसाधनप्रकारेण तदसिद्धापत्तेरत एव सत्रिभलग्न मध्यांत्योक्तवैपरी-
त्यनेन भवति ॥३॥

मरीचिः—अथ लंबनानयनं वंशस्थेनाह—त्रिभोनलग्नार्कविशेषो घटिकाकादि-
लंबनमिति । दिने दशांते त्रिभोनलग्नं तात्कालिकोऽर्कः, अनयोर्विशेषोऽन्तरं यथात्रि-
भात्तधिको भवति तथा विधेयम् । रात्रौ तु तथानन्तरं सूर्यं सत्रिभलग्नयोः कार्यं तस्य
राश्यादेः प्रागुक्तरीत्या ज्या चतुर्गुणा त्रिज्ययाभक्ता आगतफलात्स्वत्रिज्यानुबद्धत्रिभोन-
लग्नशंकुना प्राक्साधितेन गुणितात् त्रिज्यया भागहरेण यदाप्तं फलं तदुपट्यादि-
लंबनं स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः—सूर्यविश्वगतभूगर्भपृष्ठसूत्रयोश्चन्द्राकाशगोले दृग्घृत्तस्यांतररूप-
कर्णस्य चन्द्रकक्षास्थ पूर्वापरान्तररूपकोटिरूपलंबनं तत्कलाक्रमणकालो लम्बनकाल
इति । तत्र यदि भूगर्भमेव भूपृष्ठं स्यात्तदा सूत्रान्तराभावाल्लंबनं स्यादेव । नचैव-
मतो भूगर्भपृष्ठयोर्भूज्यासाद्धं योजनान्तरितत्वात् क्षितिजघृत्तयोरपि सर्वतस्तत्तुल्यमंत-
रम् । तथाहि—स्वमध्याश्रवतिभागांतरेण सर्वतो नियद्वृत्तस्य स्वभूपृष्ठानुसृतभूगर्भ
क्षितिजस्यादर्शनादुदयास्तदर्शनान्यथानुपपत्त्या स्वभूपृष्ठानुरोधेन भूपृष्ठक्षितिजमस्ति
तदाकाशसंलग्नभूभागदर्शनाभावेन पृष्ठाकारं दृश्यते तस्य भूगर्भकेन्द्राद्ग्रहगोलस्थ
स्वमध्यान्हज्यासाद्धंयोजनान्तरितत्वात् सर्वतो नियद्रत्वात् । अथ भूगर्भपृष्ठ
सूत्रयोस्त्रिभोनलग्नस्थसमाकं चन्द्रकक्षायां पूर्वापरान्तराभावाल्लंबनाभावः । क्षिति-
जयोर्भूज्यासाद्धान्तरत्वात्ततो उदयास्त विशेषे केवलतत्पूर्वापरक्षितिजादधो भूज्यासा-
धंयोजनान्तरितौ तावत्तत्र रविविश्वगतभूपृष्ठसूत्राच्चन्द्रचिह्नस्य पूर्वापरयोर्यथा-
योग्यं परमांतरेण तावत्सत्वात्परमं लम्बनं तादृशक्रान्तिघृत्ते त्रिभोनलग्न मममकं तु सूर्य-
स्य-स्वमध्यस्थत्वाद् लम्बनाभावः । भूगर्भपृष्ठसूत्रयोरैक्ये तदंतराभावात् । अत
एव तादृशक्रान्तिघृत्ते क्षितिजयाम्योत्तरघृत्तांतःस्थेऽर्केतत्सूत्रयोस्तत्पूर्वापरान्तरस्य क्षिति-
जस्यांतरादल्पत्वेन तदल्पं लम्बनम् । कथमन्यथा परमादेषलम्बनाभावः र्भवति ।
अत्र दृग्घृताकारक्रान्तिघृतस्यसूर्ये क्षितिजस्थे परमं लम्बनमिति सिद्धम् । क्रान्ति
घृतस्य दृग्घृताकाररूपाभावे क्षितिजेऽपि न परमं लम्बनं मुदयेऽस्ते यामानोरित्यर्थम-
टोक्तं निरस्तम् । तदुक्तमार्गोणापि प्रत्यहमुदयास्तयोर्लंबनभेदमिद्वेः वन्मानज्ञानार्थं
क्षेत्रे तत्रोत्पत्तेः । रविकक्ष्यामाद्धंभुजो भूज्यासाद्धं कोटिः भूगर्भक्षितिजस्थया-
दृश सूर्यविश्वकेन्द्रभूपृष्ठान्तरं कर्णं इत्येकं सूर्यचन्द्रकक्षान्तररूपयोजनकर्णान्तरं भुजः
सूर्यगतभूपृष्ठसूत्रान्तरं विचन्द्रकक्ष्यासूर्यांतरसूत्रं कर्णः सूर्यगतभूपृष्ठसूत्राच्चन्द्रकक्षायां
यदंतरेण चन्द्रचिह्नं लंबितं तल्लंबनं योजनमानंकोटिरिति तत्कोटिज्ञानं
तुसूर्ययोजनकर्णतुल्यभुजे भूज्यासाद्धंकोटिस्तदा सूर्यचन्द्रयोजनकर्णान्तरतुल्यभुजे
केत्यनुपातेन, तनु-आगत योजनमंज्यायाश्चन्द्रकक्ष्यास्थत्वात्सूर्येन्दुभूमांतरयोजना-
नीत्यादिना पूर्वाधिकारोपेन चन्द्रयोजनकर्णयथाकृत्वाः धायाः धातमर्कचन्द्रान्तर-

मसम्भवमतस्तत्र सर्वत्र दृढमण्डलस्यैव नियतत्वेन समध्यस्यत्वात्तत्रैव दृढलम्बनं कर्णरूपं भवति स्फुटमितिगोलदर्शनात् प्रत्यक्षम् ।

क्रान्तिवृत्त दृढमण्डलयोस्सम्पातात्समध्यं यावदृढमण्डले कर्णरूपस्य दृढलम्बनस्यैकोऽयवः, भुजरूपः वित्रिभलग्नस्य नतांशाः द्वितीयोऽयवस्तथा वित्रिभरविचिन्हयोरन्तरं कोटिरूपम् क्रान्तिवृत्ते तृतीयोऽयव इत्यत्र चापजात्ये, कर्णरूपदृढलम्बनस्य कोटिरूपं करणार्थं समध्य-स्यवित्रिभराङ्कुना त्रिज्यातुल्येन तयेष्टस्थानीयेष्टवित्रिभलग्नराङ्कुना च अपचय वशादिष्ट-कालीनस्फुटलम्बनसाधनोपयुक्तानुपातस्य नियमोऽत्राचार्येण सयुक्तिक एव प्रदर्शित इत्यत्रा-चार्यस्य कल्पनाकौशलमतीव रमणीयमिति ।

शिक्षा—वित्रिभलग्न के तुल्य स्पष्ट सूर्य को मान कर, उदय लग्न और वित्रिभलग्न के बीच का जो समय है, वह वित्रिभलग्न का दिनगत काल होता है । वित्रिभराधिकार कथित इस रीति से चर अन्त्या आदि के साधन द्वारा वित्रिभलग्न शंकु साधन करना चाहिए ।

वित्रिभलग्न और स्पष्ट सूर्य के अन्तर की ज्या को ४ चार से गुणा कर त्रिज्या से भाग देने से आगत फल को वित्रिभलग्न के शंकु से गुणा कर त्रिज्या से भाग देने से लब्ध फल ही घटिकादिक लम्बन होता है ।

विशेष—मुख्यतः दृढलम्बन एवं स्पष्टलम्बन इस प्रकार लम्बन के दो भेद होते हैं । गोल में एक क्षेत्र बनता है । दृढलम्बन कर्ण, स्पष्टलम्बन भुज और नतिकला कोटि का मान होता है ।

पृष्ठ स्थान से अपनी कक्षा में नत ग्रहबिम्ब को जहाँ पर देखते हैं, वह लम्बित ग्रह बिम्ब है । लम्बित ग्रह बिम्ब के ऊपर कदम्ब प्रोत करने से कदम्ब प्रोत वृत्त और क्रान्ति-वृत्त के सम्पात बिन्दु तक ग्रह की शर रूप नति होती है, जिसे (कोटि भी) या भुज कहते हैं । उपरोक्त दृढलम्बन कर्ण है । कदम्बप्रोतवृत्त और क्रान्तिवृत्त के सम्पात बिन्दु से गर्भीय ग्रह बिन्दु तक क्रान्तिवृत्त में स्पष्ट लम्बन यह कोटि होती है ।

जैसे—त्रिज्या तुल्य पृष्ठीय नतज्या में परम लम्बन ज्या मिलती है तो इष्ट नतज्या में इष्ट दृढलम्बनज्या होगी ।

$$\text{ज्या इष्ट दृढलम्बन} = \frac{\text{ज्या परम लम्बन} \times \text{इष्टनतज्या}}{\text{त्रि}}$$

$$\text{इष्टनतज्या} = \text{वित्रिभ और रवि के मध्य की अन्तर ज्या} = \text{अं} ।$$

$$\text{अतः, इ. लं. ज्या} = \frac{\text{परम ल ज्या} \times \text{अं}}{\text{त्रि}}$$

यह लम्बन ज्या दृढमण्डल में होती है । यदि दृढमण्डल ही क्रान्तिवृत्त हो तब यही दृढलम्बन ज्या = स्पष्ट लम्बन ज्या होती है । किन्तु सब देशों में सर्वत्र सब कालों में क्रान्तिवृत्त दृढमण्डलाकार नहीं होता । क्रान्तिवृत्त की समध्य की स्थिति में वित्रिभलग्न समध्य में होगा और यही वित्रिभलग्न का शंकु त्रिज्या के तुल्य भी होगा । अन्यत्र वित्रिभलग्न का शंकु त्रिज्या से कम होने से इष्टदृढलम्बन भी कम होगा, अतः अनुपात से इष्ट स्थानीय लम्बन का मान = $\frac{\text{ज्या परं लं} \times \text{अं} \times \text{वित्रिभ शंकु}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि}}$ । परम लम्बन का मान गत्यन्तर का पन्द्रहवां भाग होता है ।

अतः $\frac{\text{गत्यन्तर}}{१५} = \text{परंलम्बन का उत्पादन देने से}$

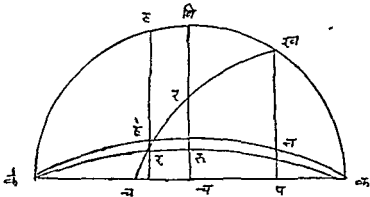
$\frac{\text{गत्यन्तर} \times \text{अं} \times \text{वित्रि. सं.}}{१५ \times \text{त्रि} \times \text{त्रि}}$ । पुनः ग्रहों के गत्यन्तर में ६० घटी तो आगत इस

स्पष्ट लम्बन में—

$$\frac{\text{गत्यन्तर} \times \text{अं} \times \text{वित्रि. सं.} \times १०^५}{१५ \times \text{त्रि} \times \text{त्रि} \times \text{गत्यन्तर}}$$

$\frac{\text{ज्याअन्तर} \times \text{वित्रि. सं.} \times ४}{\text{त्रि} \times \text{त्रि}}$ । यहाँ $\frac{\text{ज्याअन्तर} \times ४}{\text{त्रि}} = \text{फल}$ ।

अतः, $\frac{\text{फ} \times \text{वित्रि. सं.}}{\text{त्रि.}}$ यह आचार्य का प्रकार उपपन्न हो जाता है ।



किन्तु आचार्य के उक्त प्रकार में, त्रैराशिकानुपात में प्रमाण के स्थान पर पृथ्वीय नत ज्या, त्रिज्या के तुल्य ग्रहण कर इसी की सजातीय की पृथ्वीय नतज्या, (वित्रिभ और लम्बित ग्रह के अन्तर की पृथ्वीय नतज्या) ग्रहण करनी चाहिए तभी वास्तव इष्ट लम्बन की ज्या होगी ।

अतएव यहाँ पर इष्टलम्बनज्या के साधन के और भी अनेक प्रकार हैं जिनमें एक मुख्य प्रकार निम्नभांति का है ।

जैसे—क्षेत्र में क' ह' न क, क ह र न क की भांति होना चाहिए । तभी प विन्दु टीक, क प र' र' रूप का होगा ।

क्षेत्र देखिये कि र र, र' यह क्रान्तिवृत्त है जिसमें र र' = दृगलम्बन, र र_१ = स्पष्ट-लम्बन, र' र' = नति । विर = वित्रिभ मूर्य की अन्तर ज्या = ज्याअ । र र' प और र र' र, वित्रिभों की सरलकार मानने से ज्या र र_१ = $\frac{\text{ज्या र प} \times \text{ज्या र र'}}{\text{ज्या र र}}$ = ज्या स्पष्ट लम्बन

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{ज्याअ} \times \text{ज्याअ}}{\text{पृथ्वीयनतज्या}} = \frac{\text{ज्या (अ + स्पल)} \text{ वि. सं.} \times \text{ज्या पल} \times १०० \text{ न. ज्या}}{\text{त्रि} \times १०० \text{ न. ज्या} \times \text{त्रि}} \\ &= \frac{\text{ज्या (अ + स्पल)} \text{ वि. सं.} \times \text{ज्याअ}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि}} \text{ अतः घटिकादक स्पष्ट लम्बन—} \end{aligned}$$

$\frac{\text{ज्या (अ+स्पलं) वि० शं \times ४}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि}}$ यह नवीनों का प्रकार है। इस समीकरण में स्पष्ट

लम्बन का ज्ञान नहीं होने से यह प्रकार भी स्थूल है या सदोष है।

अतः यहाँ पर आचार्य का मूल प्रकार ही निर्दोष और सूक्ष्म है। क्योंकि आचार्य ने वित्रिभलग्न के शंकु की त्रिज्या की तुल्यता तथा त्रिज्या की न्यूनता के तारतम्य के अनुपात से इष्ट स्थानीय स्पष्ट लम्बन का ज्ञान किया है, जो निर्दोष और सूक्ष्म भी है। आचार्य ने उक्त प्रकार के और भी परिष्कार किये हैं जैसे—

इदानीं प्रकारान्तरेण स्फुट्टीकरणमाह ।

फलाद्रवि १२ भात् त्रिभहीनग्नकर्णेन लब्धं खलु लम्बनं वा ।

या० भा०—फलाद्रविघ्नादिति । मध्यलम्बनाद्द्वादशगुणाद्वित्रिभलग्नसम्भू-
तच्छायाकर्णेन भक्त्वाद् यल्लब्धं तद्वा स्फुटं लम्बनं भवति । अत्रोपपत्तिस्त्रैराशिकेन ।
तत्र वित्रिभलग्नशङ्कोर्द्वादशांशेन वित्रिभलग्नशङ्कुत्रिज्या चापयर्जिता जाता गुणफस्थाने
द्वादश १२ हरस्थाने वित्रिभलग्नकर्ण इत्युपपन्नम् ।

इदानीं प्रकारान्तरेण लम्बनमाह—

त्रिभोनलग्नस्य रवेश शङ्कोर्वा दृग्ज्ययोर्वर्गवियोगमूलम् ॥५॥

स्यात् दृङ्नतिर्वेदं ४ गुणा त्रिमीर्च्या भक्त्वाथवा लम्बननाडिकाः स्युः ।

या० भा०—त्रिभोनलग्नस्य यः शङ्कुः साधितस्तथा दर्शान्तकाले रपेः । स्वोप-
करणैर्यः शङ्कुरूपयते तावन्ष्टो स्थापयित्वा तयोश्च दृग्ज्ये माध्ये । अथ तयोः शङ्को-
र्यद्वर्गान्तरपदं तद् दृङ्नतिर्मंशं भवति । प्रथमप्रकारोऽयम् । अथ दृङ्नतेर्द्वितीयः प्रकारः ।
तयोर्दृग्ज्ययोर्वर्गान्तरपदं दृङ्नतिर्मंशं भवति । अथ दृङ्नतेर्लम्बनमुच्यते । दृङ्नति-
अनुगुणा त्रिज्यया भक्त्वा फलं लम्बननाडिकाः स्युः ।

दृक्क्षेपमण्डलम् । तत्र वित्रिभलग्नस्य चा दृग्ज्या स दृक्क्षेपः । तज्जनिता नति-
कलाश्रन्द्रार्कक्षयोर्याम्योत्तरमन्तरं सर्वत्र तुल्यमेव द्रष्टा पश्यति । यद्योक्तं गोले—

“कक्षयोरन्तरं यत् स्याद्वित्रिभे सर्वतोऽपि तत्” । अतः,—

नतिलिप्ता भुजः कर्णो दृग्लम्बनकलास्तयोः ।

कृत्यन्तरपदं कोटिः स्फुटलम्बनलिप्तिकाः ॥

यत इदं लम्बनक्षेत्रम्, अतो दृक्क्षेपार्कदृग्ज्ययोर्वर्गान्तरपदतुल्या दृङ्नतिर्भवितु-
मर्हति; परं यथा स्थिते गोले क्षेत्रोपरीयं न दृश्यते । यतो वित्रिभलग्नार्कयोरन्तरज्या
वित्रिभलग्नशङ्कुव्यासार्धपरिणता सती दृङ्नतिर्भवति । अत एव अनेनापि प्रकारेण
क्षितिजस्येऽर्के परमा दृङ्नतिर्वित्रिभलग्नशङ्कुतुल्या भवति; अतोऽयमपि प्रकारः पूर्वतुल्य
एव । किन्तु दृक्क्षेपार्कदृग्ज्ययोस्तुल्ये शलाके भुजकर्णरूपे समायां भूमौ विन्वस्य
तदन्तरे कोटिरूपां दृङ्नतिं दर्शयित् । एवमनेक विधान्युपपत्त्यनुसारेण क्षेत्राणि परि-
कल्प्य धूलीकर्मोपसंहारमार्याः कुर्वन्ते ।

अथ प्रस्तुतमुच्यते ।—अत्र किल वित्रिभलग्नस्य रवेश्च दृग्ज्ययोर्वर्गान्तरपदं
तावदेव तच्छङ्कोरपि भवति । तत् कथम् ? इति चेत् तदुच्यते । अत्र स्वस्वशङ्कुव-
र्गोणोत्तरी त्रिज्यावर्गौ दृग्ज्यावर्गौ भवतः । तयोरन्तरे कृते त्रिज्यावर्गयोस्तुल्यत्वाद्गतयोः
शङ्कुवर्गान्तरमेवावशिष्यते । एवं यत्र कुत्रचिद्व्यासाद्धेऽपि भुजज्ययोर्वर्गान्तरतुल्यं
तत्कोटिज्ययोर्वर्गान्तरं भवतीति । अत उक्तं “त्रिभोनलग्नस्य रवेश्च शङ्कोर्वा
दृग्ज्ययोः” इति । दृङ्नतितत्रिज्याऽनुपातेन लम्बनस्य घटीकरणम् ।

मरीचिः—अथ त्रिभोनलग्नशंकोर्महत्वेन गणितकरणे प्रयासाधिक्याद्वाघ-
वेन लम्बनानयननिरूपणन्तु तत्प्रसंगात्प्रकारत्रयेण लम्बनानयनं तत्प्रयोजनं चोपजाति
केन्द्रवश्रोपत्यापतिकाभिराह—फलाद्द्वि घ्नाभिर्महीनलग्न..... घटिकादिकं वेति । तत्सं-
स्कृतः पर्वविराम एव स्फुटो सकृत्स ग्रहमध्यकाल इति । फलात् त्रिभोन लग्नार्कवि-
शेषशिजिनी कृताहताव्यासदलेन भाजितादिति पूर्वोक्तादित्यर्थः । द्वादशगुणात्
त्रिभोनलग्नस्य प्रागानीत छायाकर्णेन हरेणोद्धृताद्यलब्धं चफलं तत्प्रकारांतरेण लंबनं
घटिकादि खल्वसंशयं प्रागानीत लम्बनतुल्यं भवति ।

अथ त्रिभोनलग्नार्कविशेषशिजिनी व्यतिरेकेणापि लंबनसाधनार्धं प्रकारद्वयेन
दृङ्नत्यानयनमाह—त्रिभोनलग्नस्येति त्रिभोनलग्नस्याभोष्टकाले शंकुः प्रसाधितः ।
यश्चाभीष्टकाले त्रिप्रश्नविधिना सूर्यस्य शंकुर्भवति रात्रौ सूर्यशंकुसाधनं गोलवैप-
रीत्यानेयमिति प्रागेवोक्तम् । तयोः शंकोरथवा तयोर्दृग्ज्ययोर्वर्गयोर्तरं मूलं दृङ्नतिः
स्थानद्वये तुल्यैव भवति । दृङ्नतिवर्गस्यैव प्रकारद्वयेन साधनात्तद्द्वारा मूलस्यापि
द्वैविध्यमुपाधिके भेदादिति ध्येयम् । अस्या सकाशात्लंबनसाधनमाह—चेदगुणेति सा
दृङ्नतित्तुभिर्गुणितात्रिज्याया भक्त्वा लम्बननाडिकाः प्रकारांतरेण भवन्ति ।

दोषिका—स्पष्टम् ।

शिला—वित्रिलग्न के शङ्कु और रवि के अथवा इन दोनों की दृग्ज्याओं का वर्गान्तर-
मूल के तुल्य (दृङ्नति संज्ञक) दृङ्नति होती है ।

चतुर्गणित दृढनति में त्रिज्या से भाग देने से प्रकारान्तर से भी लम्बन घटिकाएँ हो जाती हैं।

पूर्व क्षेत्र को देखते हुये—

दृग्वृत्त में, $r' = \text{दृदलम्बन}$ । $r, r_1 = \text{स्पष्ट लम्बन}$, vi, r_2 चं, क्रान्तिवृत्त में $r, vi = \text{वित्रिभाकारान्तर ज्या} = \text{अन्तर} = \text{अं}$ ।

क ख चाप की ज्या = वित्रिभ शंकु। यहाँ क वि र, क ख न त्रिभुजों के ज्या क्षेत्रों की सजातीयता से $ख न = \frac{वि र \times क ख}{त्रि} = \frac{ज्या अं \times वि शं}{त्रि}$ आचार्य ने इसकी दृग्गति संज्ञा की है।

इसका तात्पर्य हुआ कि वित्रिभ शंकु व्यासार्धपरिणतवृत्त में वित्रिभ और रवि के अन्तर चाप की ज्या का नाम दृग्गति है।

पुनः, ख र न और र र' ह त्रिभुजों के ज्या क्षेत्रों की सजातीयता से—

$$\frac{ख न \times र र'}{ख र} = \frac{र' ह}{ख र} = \frac{ज्या अं \times वि शं \times ज्या दृग्लम्बन}{त्रि \times रवि की दृग्ज्या}$$

यतः $r, r' = \text{दृग्मण्डल में रवि का दृग्लम्बन}$, तथा $ख र = \text{रवि की दृग्ज्या}$ है।

श्लोक ४ में, $\text{दृग्लम्बन ज्या} = \frac{४ \times इ. दृग्ज्या}{त्रि}$ इसका पूर्व समीकरण में उत्पादन देने से

$$\frac{ज्या अं \times वि. शं. \times ४ \times इ. दृग्ज्या}{त्रि \times त्रि \times दृग्ज्या} = \frac{ज्या अं \times वि शं \times ४}{त्रि \times त्रि} = \frac{दृग्गति \times ४}{त्रि^2}$$

यह दृग्लम्बन ज्या नतिकोटि व्यासार्धवृत्त में हुई, ऐसा ध्यान में रखना चाहिए। इस क्रम से भी चतुर्थ श्लोकोक्त सिद्धान्त उपपन्न हो जाता है। किन्तु चतुर्थ श्लोक के सिद्धान्त दृग्लम्बन ज्या के स्वरूप का उक्त समीकरण में उत्पादन दिया गया है इसे भी ध्यान में रखना है। चापीय त्रिकोणमतिक गणित से—

किन्हीं सजातीय त्रिभुजों के कोटिज्याओं के वर्गान्तर, उनकी भुजज्याओं के वर्गान्तर के तुल्य होता है, इस सिद्धान्त के आधार से—

$$ज्या दृ. ल^2 - नतिज्या^2 = नतिकोज्या^2 - दृलं को^2$$

$$\therefore ज्या^2 र ख - ज्या^2 वि ख = ज्या^2 ख न = दृग्ज्या^2 - दृक्षेपज्या^2 = दृग्गति^2$$

$$\therefore दृग्गति = \sqrt{(त्रि^2 - र. घ^2) - (त्रि^2 - वि घ^2)} = \sqrt{र घ^2 - वि घ^2} = दृग्गति।$$

अतः पूर्ववत् $\frac{दृग्गति \times ४ \times अं}{त्रि \times त्रि}$ इस समीकरण से आचार्य का कथन उपपन्न हो जाता है।

यहाँ पर सिद्धान्ततत्त्वविवेककार कमलाकर भट्ट का मत—

“पूर्वाचार्यों का उक्त लम्बन ज्ञान अवास्तव है। वास्तविकता के लिये भट्ट ने अन्त में एक और अधिक त्रिज्यानुपात की जो आवश्यकता बताई है वह उचित है।

क्योंकि किसी भी चापीय क्षेत्र की कर्ण कोटिज्याओं के बर्गों का अन्तर, उस क्षेत्र की भुज कोटिज्या वृत्त में अर्थात् लघुवृत्त में आता है, अतः उसे महद्वृत्त में लाने के लिये—

प्राचीनाचार्यों का स्पष्ट लम्बन तो \times त्रिज्याव्यासार्ध में, आगत फल का मान अवश्य नतिकोटिव्यासार्धवृत्त में वास्तव लम्बन होता है। इत्यादि।

इदानीं प्रकारान्तरेण लम्बनमाह—

शंकोस्तयोर्दृग्गज्ययोस्तयोर्वा त्रिज्या चतुर्थांशविभक्तयोः स्यात् ॥६॥
यद्गर्गविरलेपपदं द्विघैवं विलम्बनं तद्घटिकादिकं वा ।

धा० भा०—तयोरन्तरकथितयोर्विभक्तमलम्बनार्कशङ्कोस्त्रिज्याचतुर्थांशनापवर्त्तितयो र्यद्गर्गान्तरपदं तद्द्वयं वा भवति । अथ तयोः शङ्कोर्ये हृग्ज्ये तयोस्त्रिज्याचतुर्थांश- भक्तयोर्वर्गान्तरपदं वा लम्बनं भवति ।

अत्रोपपत्तिः—अत्र निष्पन्नाया दृङ्मतेः कोटिरूपायां घटीचतुष्टयेन त्रिज्यया चानु पातः । स तदुपकरणभूतयोः शङ्कोस्तदृग्ज्ययोर्वा क्रियालाघवार्थं यदि क्रियते, तदा घटिकात्मकैव दृङ्मतिरुत्पद्यते । तदेव लम्बनम् । अतस्तथा कृते जातमन्यत् प्रकारद्वयम् ।

मरीचिः—अथ दृङ्मतिव्यतिरेकेणापि प्रकारद्वयेन लम्बनसाधनं लाघवादाह- शंकोरिति तयोः सूर्यत्रिभोनलम्बनयोः अभीष्टदशांतकालीनोत्पन्नशंकोस्त्रिज्या चतु- र्थांश भक्तयोर्यद्गर्गान्तरमूलं तयोः सूर्यत्रिभोनलम्बनहृग्ज्ययो र्वा त्रिज्याचतुर्थांश भक्तयो- र्यद्गर्गान्तरं पदं एवं सिद्धं द्विधा स्थानद्वये प्रकारान्तरेण घट्यादि लम्बनं स्यात् । अत्रापि लम्बनवर्गस्थ प्रकारद्वयेन साधनात्तद्द्वारा लम्बनस्यापि प्रकार द्वयमिति ध्येयम् ।

वोपिका—स्पष्टम् ।

शिखा—वित्रिभलग्न और रवि के शकुओं में अथवा दृग्ज्या और दृसेप में त्रिज्या के चतुर्थांश से अपवर्तन देने से इन दोनों का वर्गान्तर मूल लम्बन का मान हो जाता है ।

पूर्व प्रकार का ही यह प्रकारान्तर है । जैसे—

पूर्व प्रकार से $\sqrt{\text{वित्रिभसंकु}^2 - \text{रविसंकु}^2} = \text{दृमति}$ है जिसका घट्यात्मक स्वरू- पान्तर $\frac{\text{वि. सं}^2 - \text{र. सं}^2}{\text{त्रि}^2}$ यह भी है ।

अथवा इसे $\frac{१६ (\text{वि. सं}^2 - \text{र. सं}^2)}{\text{त्रि}^2}$ इस प्रकार भी लिख सकते हैं ।

अथवा $\frac{\text{वि. सं}^2}{१६} - \frac{\text{र. सं}^2}{१६} = \frac{\text{वि. सं.}^2}{४} - \frac{\text{र. सं.}^2}{४} = \text{घट्यात्मक स्पष्टलम्बन उप-}$

पन्न होता है ।

इदानीं लम्बनप्रयोजनमाह—

तत्संस्कृतः पर्वविराम एव

स्फुटोऽसकृत् स ग्रहमध्यकालः ॥७॥

वा० भा०—एवं यद्दर्शान्तकाले लम्बनमुत्पन्नं तद्विन्निभलग्नादूनोऽर्के धनमतो दर्शान्तघटिकासु श्रेष्ठम् । यदि विन्निभादधिकेऽर्के जातं तदृणं दर्शान्तघटीभ्यः शोध्यम् । एवमसकृद्लम्बनसंस्कृतात् दर्शान्तकालाद्ग्नमानीय विन्निभश्च कृत्वोक्तप्रकारेण लम्बनं साध्यम् । तेन गणितागतो दर्शान्तः पुनः संस्कार्यः । एवं मुहुर्यावद्विशेषः । एवं संस्कृतो दर्शान्तो ग्रहणमध्यकालो भवति ।

अत्रोपपत्तिः ;—अत्र चन्द्रकक्षाया आसन्नत्वाद्भ्रुकक्षाया दूरत्वात् कर्द्धोच्छ्रिताद्द्रष्टुः रविमण्डलगाभि यत् सूत्रं, तस्मादधश्चन्द्रोऽवलम्बितो दृश्यते, तल्लम्बनम् । क्रान्तिवृत्ते परमोच्चस्थाने किल विचिभम् । तस्माद्दूनो यदा रविस्तदार्कादवलम्बितश्चन्द्रः पृष्ठतो भवति । चन्द्रो हि शीघ्रगतिः । शीघ्रे पृष्ठगतेयुतिरेष्या । अतो लम्बनं तिथौ धनम् । यदा विन्निभलग्नादधिकोऽर्कस्तदा चन्द्रोऽवलम्बितोऽर्कादग्रतो भवति । शीघ्रेऽग्रो युतिर्याता लम्बनतुल्येन कालेनातस्तत्र लम्बनमृणम् । एवं लम्बनसंस्कृतो दर्शान्तो ग्रहणमध्यकालः स्यादित्युपपन्नम् । यदि त्रिज्यातुल्ययार्कदृग्ज्या परमा भुक्त्यन्तरपद्मदशांशतुल्या लम्बनलिप्ता ४८।४६ लभ्यन्ते, तदेष्टयार्कदृग्ज्या किम् ? इति । फलं ह्यलम्बनकलाः । एवमनेनैवानुपातेन दृक्क्षेपाद्या लम्बनलिप्ता उत्पद्यन्ते, ता अवनतिलिप्ताः । ता भुजरूपाः । दृग्लम्बनकलाः कर्णः । तयोर्वर्गान्तरपदं स्फुटलम्बनलिप्ताः; यतो दृङ्गनत्यानयनेऽर्कदृग्ज्या कर्णो दृक्क्षेपो भुजः । अतो दृक्क्षेपाज्जनितावनतिर्भुजः । स्फुटलम्बनलिप्ताः कोटिः । इदमखिलं गोले लम्बनोपपत्तौ कथितम् । तद् यथा—

यतः कर्द्धोच्छ्रिता द्रष्टा चन्द्रं परयति लम्बितम् ।
साध्यते कुदलेनातो लम्बनश्च नतिस्तथा ॥
इष्टापवर्त्तितां पृथ्वीं कक्षे च शशिसूर्ययोः ।
भित्तौ विलिख्य तन्मध्ये तिर्यग्भ्रैखां तथोर्द्धगम् ॥
तिर्यग्भ्रैखायुतौ कल्प्यं कक्षायां क्षितिजं तथा ।
ऊर्ध्वरेखायुतौ खार्द्धं दृग्ज्याचापांशकैर्नती ॥
कृत्वाऽर्केन्दू समुत्पत्तिं लम्बनस्य प्रदर्शयेत् ।
एकं भूमध्यतः सूत्रं नयेच्चण्डांशुमण्डलम् ॥
द्रष्टुर्भूपृष्ठगादन्यद्दृष्टिसूत्रं तदुच्यते ।
कक्षायां सूत्रयोर्मध्ये यास्ता लम्बनलिप्तिकाः ॥
गर्भसूत्रे सदा स्यातां चन्द्रार्कौ समलिप्तिकी ।
दृक्सूत्राल्लम्बितश्चन्द्रस्तेन तल्लम्बनं स्मृतम् ॥
दृग्गर्भसूत्रयोरेक्यात् स्वमध्ये नास्ति लम्बनम् ।
अथ यान्योत्तरायान्तु भित्तौ पूर्वोक्तमालिप्तेन ॥

ये कक्षामण्डले तेऽत्र होये दृक्क्षेपमण्डले ।
 त्रिभोनलग्नदृग्ज्या या स दृक्क्षेपो द्वयोरपि ॥३॥
 तच्चापांशैर्नतौ विन्दू कृत्वा वित्रिभसंज्ञकौ ।
 प्राग्वदृक्सूत्रतश्चन्द्रवित्रिभस्य नतिर्नतिः ॥
 कक्षयोरन्तरं यत् स्याद्वित्रिभे सर्वतोऽपि तत् ।
 याम्योत्तरं नतिः साऽत्र दृक्क्षेपात् साध्यते ततः ॥
 यत्र तत्र नतादर्कादधश्चन्द्रावबन्धनम् ।
 तद्गृत्तेऽन्तरं चन्द्रभान्योः पूर्वापरं तु तत् ॥
 पूर्वापरश्च याम्योद्गजातं तेनान्तरद्वयम् ।
 अत्रापमण्डलं प्राची तत्तिर्यग्दक्षिणोत्तरा ॥
 यत् पूर्वापरभावेन लम्बनाख्यं तदन्तरम् ।
 यद् याम्योत्तरभावेन नतिसंज्ञं तदुच्यते ॥
 नतिलिप्ता भुजः कर्णो दृग्लम्बनकलास्तयोः ।
 कृत्यन्तरपदं कोटिः स्फुटलम्बनलिप्तिकाः ॥
 परलम्बनलिप्ता ३६६६६६ त्रिज्या ३४३८ मा रविदृग्ज्यका ।
 दृग्लम्बनकलास्ताः स्युरेवं दृक्क्षेपतो नतिः ।
 गत्यन्तरस्य ३३३३ तिथ्यंशः ४८।४६ परलम्बनलिप्तिकाः ।
 गतियोजन ३३३३ तिथ्यंशः ३३ कुदलस्य यतो मितिः ॥
 स्युर्लम्बनकला नाड्यो गत्यन्तरलवोद्धृताः ।
 प्रागप्रतो रवेश्चन्द्रः पश्चात् पृष्टेऽवलम्बितः ॥
 शीमेऽप्रगे युतिर्याता गम्या पृष्टगते यतः ।
 प्राग्गृणं तद्वनं पश्चात् क्रियते लम्बनं तिथौ ॥
 याम्योत्तरं शरस्तावदन्तरं शशिसूर्ययोः ।
 नतिस्तया तथा तस्मात् संस्कृतः स्यात् स्फुटः शरः ॥१९॥

मरीचिः—एतस्य किं प्रयोजनमित्यत आह—तत्संस्कृत इति पर्वविरामः दर्शांत-
 कालः तेन लंबनेन खी तदूनेऽभ्यधिके च तस्मादेवं घनर्णं क्रमश इति जात घनर्णेन
 संस्कृतः तत्क्रमेण युतोनः प्रहमध्यकालः सूर्यग्रहणमध्यकालः स्यात् । मध्यकाल ह्याना-
 र्थमेव लम्बनस्य प्रयोजनमिति भावः । मध्यकालस्य सूक्ष्मज्ञानमाह—पूर्वं एवमिति
 एवमुक्तरीत्या असकृतं लंबनसंस्कृतदशांतमेव दर्शांतं प्रकल्प्य तत्कालीनलग्नाच्छंकादि
 साधनेन लंबनं घनर्णकं पुनः साध्यम् । तेन पूर्वानीतसंस्कृतदर्शांतः संस्कृतः पूर्व-
 स्मात्सूक्ष्मो मध्यकालः एवमतोऽपि पूर्वरीत्या गतलंबनेन संस्कृतः पूर्वस्मात्सूक्ष्मइत्य
 सकृद्यावदविशेषावधि साधितः स मध्यकालः स्फुटः सूक्ष्मः स्यात् । एकद्वित्रिपर्यया-
 वधिकमसकृदेवेतित्रोधव्यमिति केचित् ।

अत्रोपपत्तिः—द्वितीयानुपातसिद्धत्रिभोनलग्नशंकुत्रिज्ये गुणहरौ गुणद्वादशांशे-
नापवर्त्य गुणस्थाने द्वादश हरस्थाने महाशंकुः द्वादशांशभक्तत्रिज्यारूपत्वात्रिभोनलग्न-
छायाकर्णतस्त्रिभोनलग्नार्कांतरज्यानीतफलं पूर्वाद्धोक्तं द्वादशगुणं छायाकर्णभक्तं-
घट्यादि लंघनं स्यादेव । एवं दृग्गृताद्भिन्नं क्रान्तिवृत्तं भवति तदार्कदृज्या कर्णः त्रिभो-
नलग्न दृग्ज्याभुजस्तद्वर्गांतरपदं कोटिस्त्रिभोनलग्नार्कांतरस्थक्रान्तिवृत्तप्रदेशज्या त्रिभो-
नलग्नदृग्ज्यावर्गोनत्रिज्यावर्गपदरूप त्रिभोनलग्नशंकुमित व्यासार्धोत्पन्न समद्वृत्तानु-
कारलघुवृत्त परिणामिताः । अन्यथा तद्वर्गांतरपदरूपाकोटि स्त्रिज्यानुरुद्धे चात्रि-
भोनलग्नार्कांतरज्या स्यात् ।

अत एव लग्नतुल्येऽर्केऽर्कदृग्ज्यायास्त्रिज्या तुल्यत्वेनोक्तरीत्या त्रिभोनलग्नार्कां-
तरज्यात्रिभोनलग्नशंकुपरिणतया कोटित्वमुत्पद्यते । एवं दृग्गृत्ताकारं क्रान्तिवृत्तं
तदा त्रिभोनलग्नशंकोस्त्रिज्यातुल्यत्वेन तद्दृग्ज्याभावात्सूर्यदृग्ज्यैव त्रिभोनलग्नार्कांतर
त्रिज्यानुरुद्धज्यारूपा कोटिकर्णात्मिका । तत्रोदयास्तयोस्त्रिज्यातुल्यैव सा लंघनं च
परमम् । त्रिभोनलग्नतुल्यार्के तत्कोटेरभावाल्लंघनाभावः । अतस्तत्कोट्यनुपातेन
लंघनानयनस्य युक्तत्वाच्चार्कं सा कोटिदृग्ज्जनित्वेनास्ययुक्तत्वात्तदर्थं सा कोटि
दृग्ज्जनित्वेनाभिमतोक्ता सूर्यस्थानीय दृग्गृत्तप्रदेशश्च त्रिभोनलग्नस्थानीयक्रान्ति
वृत्तप्रदेशात्तत्पूर्वापरविभागयोस्तदंतरेण नतत्वात् । तथाच यथा.....एकस्थानस्थे
त्रिज्याद्यज्या परिणामितसंख्याभेदेन तन्माने भिन्ने-भिन्ने हि-तथा त्रिभोनलग्नार्कां
तरज्यादृग्ज्जनतीत्रिज्यातच्छंकुपरिणतमानभिन्नेऽर्थैकस्थानस्थिते इति सिद्धम् । अथ
दृग्ज्यावर्गांतरपदत्वेन दृग्ज्जनतिः सिद्धत्वदृग्ज्जनत्योस्तु शंकुवर्गोनत्रिज्यावर्गपदरूपत्वाच्छंकु-
वर्गांतरमपि दृग्ज्यावर्गांतरतुल्यो तद्रूपतद्वर्गयोरंतरे त्रिज्यावर्गयोःपदरूपत्वाच्छंकु-
वर्गांतरमपि दृग्ज्यावर्गान्तर तुल्यमेव ।

यथा पंचविंशतिकर्णक्षेत्रयोः सप्तमं पंचदशभुजयोश्चतुर्विंशतिविंशतिकोष्ट्यश्च
वर्गांतरं पडभमिततुल्यम् । अतः शंकुवर्गांतरपदमपि दृग्ज्जनतिः ।

अथ त्रिज्या तुल्यया परमदृग्ज्जनत्या परमं लंघनं तदेष्ट दृग्ज्जनत्या किमित्यनुपातेन
दृग्ज्जनति स्त्रिज्यया भाज्या परमलंघनकालेन स्वकर्णगतिवशादुत्पन्नेन स्फुटेन गुणनीया ।
तत्राचार्यैः पूर्ववत्स्वल्पांतरान्मध्यमगतियोजनकर्णानीतं परमं चतुर्घटिकात्मकं लंघनमेव
गुणकांकीकृतः । लल्लेन तु गर्भक्षितिजस्थलेऽमान्तसूर्ये सूर्यचन्द्रयो भूषुष्टक्षितिज-
भूज्यासाद्धेन का इत्यनुपातेन लंघन कला आनीय दृग्ज्जनत्यनुपातेन त्रिज्ययोर्नाशादभीष्ट-
काले लंघनकला उक्ता स्तदंतरात्स्फुट गत्यंतरानुपातेनाभीष्टकाले सूक्ष्मो लंघनकाल उक्त-
स्तद्वाक्यं “तद्वर्गं तिर्ध्वंतजदृष्टिजीवावर्गांतरं तद्दृग्ज्जनतिवर्गउक्तस्तमूलनिघ्नाः.....दृष्टि-
घाणाहिभजेत्सूर्य शशिशश्रुतिभ्यां फलांतरे पट्टिगुणे विभक्ते मुक्तयंतरेणंदुसहस्ररश्मिः
विलंघनं स्याद्वटिकादीति तच्छब्देन पूर्वसाधितत्रिभोनलग्नदृग्ज्यासन्नदृक्षेपः ॥
तिर्ध्वंतजदृष्टिजीवाः दशांतकालीनसूर्य दृग्ज्येत्यर्थः ॥ यत्त्वाचार्यैः सूक्ष्मं नौकमुपेक्ष्य-
परममध्यमलंघनं गुणको लाघवादांगीकृतो न तु स्वल्पांतरादुभयथा यावदविशेषावध्य-
सकृत्साधनस्यावश्यकत्वात्सकृत्कर्मजनितत्वम्वने तदन्तराभावसिद्धेः । अतएवापि
लल्लेन चतुर्घटिकात्मकं परमंगीकृत्येष्टत्रिज्यायुत चतुर्विंशच्छतमित त्रिज्यातुल्यं हरो

दृङ्मन्तेर्लंबनार्थमुक्तस्तद्वाक्यं च हृताथवा दृङ्मन्तिखपद्मजैर्विलम्बमितीत्याहुस्तत्र, असकृत्कर्मसिद्धलम्बने परमध्यमलंबनग्रहणजनितान्तराभावस्यासिद्धेः । अन्यथा स्थूले गणितकरणेष्यसकृत्कर्मणा भौमादीनां सूक्ष्मत्वापत्तेः । अथ तद्द्वर्गांतरपदस्य लम्बनार्थं चत्वारो गुणस्त्रिज्याहरस्तद्वर्गांतरस्यैव प्रथमं षोडश त्रिज्यावर्गो गुणहरौ कल्पितौ तत्रोत्तरे गुणितभक्ते गुणितभक्तयोर्वर्गांतरे समानत्वात्तद्वर्गायोरेव षोडश त्रिज्यावर्गरूपौ गुणहरौ प्रत्येकं कल्पितौ । तत्रापि लाघवात्तद्वर्गायो मूले त्रिभोनलग्नसूर्ययोः दृग्ज्यारूपे शंक्रुरूपे वा चतुर्भिर्गुणिते त्रिज्या भक्ते कल्पिते । तत्र चतुस्त्रिज्ययोर्गुणहरयोरपवर्तितयोर्हरस्थाने त्रिज्या चतुर्थांशस्तेन भक्तयोस्तयोः क्रमेण घटिकात्मक दृग्लंबननती भवत अतस्तद्द्वर्गान्तरपदक्रिययावशिष्टया क्रान्तिवृत्ते तद्घटिकादिलम्बनम् । दशांतकाले रविगतभूपृष्ठसूत्रार्धचिह्नस्याधोलम्बितत्वेन त्रिभोनलग्नाप्रादूने रवौ क्रान्तिवृत्ते पूर्वापरांतराभाव रूपयुतिदशांतकालालंबनकाले भवति । शीघ्रगचन्द्रस्य मन्दरवितः पृष्ठे स्थितत्वादधिके रवौ च चन्द्रस्य पुरः स्थितत्वे दशान्तकालालंबनकालेन पूर्वं युतिर्भवति । अतो दशांतकालः पूर्वसंकेतितधनर्णालम्बनेन संस्कृतो मध्यग्रहण कालो भवति । युतिकालस्य सत्वात् । परन्तु तावता लम्बनकालेन सूर्यस्यापि क्रान्तिवृत्ते चलनालंबनसंस्कृतकाले रविगतकाले रविगतभूपृष्ठ सूत्राच्चन्द्रस्य लंबितत्वं स्यादेवेति मध्यग्रहणकालस्त्वसिद्धः ।

नहि सूर्यो घनलम्बने, ऋणलंबने चन्द्रश्च तत्काले स्थिरो येन तयोर्युतिः संगतास्यात् । अतस्तादृशकालापुनर्लंबनं प्रसाध्य दशान्ते पुनः संस्कार्य मध्यकालः स्यात् । नचैवमुक्तीत्या यथा दशान्तकालीनं लंबनं दशान्ते संस्कृतं मध्यकालः स्थूलस्तथा स्थूलसूक्ष्मासन्नो मध्यकालः स्यादिति वाच्यम् । दशान्तकालस्य भूगर्भ मध्यग्रहणत्वात्तत्सूत्रांतरसिद्धलंबनकालेन दशान्ताद् भूपृष्ठे मध्यग्रहणसंभवात् लंबनसंस्कृतदशान्ते सूर्यचन्द्रयोः समकलत्वाभावेन भूगर्भसूत्रस्थत्वाभावात्तद्युतिकालरूपमध्यग्रहणसंभवः । अतस्तस्य लंबनसंस्कारेण मध्यकालत्वमसिद्धमेव । एवं तादृशं लंबनसंस्कृतदशान्तेऽपि तयोर्भूपृष्ठसूत्रस्थत्वाभावात्पुनर्लम्बनं साध्यं तत्संस्कृतो दशान्तो मध्यग्रह इत्यसकृद्विधिना यदा लंबनं पूर्वलम्बनतुल्यं सिध्यति तदावश्यं तादृश लंबनसंस्कृतदशान्तरूपमध्यग्रहणकाले तयोर्भूपृष्ठसूत्रे सन्निवेशः तदा सूर्यगतभूपृष्ठसूत्रं सूर्यचन्द्रयोः पूर्वापरांतराभावेन पूर्वागत लम्बनस्य पुनः सिद्धेः । अन्यथा तुल्य लंबनानुपपत्तेः तस्मान्मध्यकालो सकृद्यावदविशेषः साध्य इति युक्तमसकृत्कर्म यावत्सर्वं स्थिरी भवेदिति सूर्यसिद्धान्तादसकृत्यं च दृश्यत इति ग्रहगुप्तसिद्धान्ताच्चोक्तम् ।

नन्विदं लम्बनानयनं क्रान्तिवृत्तयाम्योत्तरवृत्तानुरोधोधादुपनिबद्धं त्रिभोनलग्नस्य तद्गतत्वस्यलत्य नियमात् । तत्र चन्द्रगोले रविगतभूपृष्ठसूत्रचन्द्रहृत्तसंपाते यथा क्रान्तिवृत्तयाम्योत्तररूपकर्द्वयप्रोत्तरलथवृत्तप्रान्तीय क्षेत्रमुपदर्शितं तथा भूगर्भक्षितिजयाम्योत्तरवृत्तं तत्रानीय क्षेत्रं दृश्यते त एव तथाच तद्दृतामिप्रायेण सूत्रयोः प्रागपराभावः । स्व याम्योत्तरवृत्ते प्रत्यक्ष सिद्ध इति तत्स्थानस्य क्रान्तिवृत्तप्रदेशवशेनैवोक्तरीत्या लंबनानयनं मुचितं भूगर्भपृष्ठसूत्रांतरादेव लम्बनयो रत्यन्तत्वेन भूपृष्ठगनरसंबद्धयाम्योत्तरक्षितिजसंपातप्रोत्तञ्च वृत्तानुरोधस्यावश्यकत्वाद्दत्त

सम्बन्धाभावः। क्रान्तिवृत्ततादृशवृत्तशतशस्तदानयनमुपनिबन्धने भवदभिमतम्-तद्वाक्यं च “मध्यलग्नसमे भानौ हरिजस्य न संभवः। मध्यलग्नार्कविरलेपज्या छेदेन विभाजिता। रवीन्द्रो लम्बनं ज्ञेयं प्राकपश्चाद्घटिकादिकम्। मध्यलग्नाधिके भानौ तिथ्यन्तात्प्रविशोधयेत्। धन मूनेऽसकृत्कर्म यावत्सर्वं स्थिरी भवेदि”ति।

अथ “प्राक्पश्चात्तन्नाडीभिस्तद्वल्लंकोदयासुभिः। भानौ क्षयधने कृत्वा मध्यलग्नं तदा भवेदि”ति पूर्वोक्तेन मध्यलग्नं दशमभावस्तत्तुल्येऽर्के मध्यान्हे तत्रैव तत्तुल्यत्वात् हरिजस्य लम्बनस्य क्षितिजभेदेनैव तदुत्पत्तेः। आगतलम्बनकालेन सूर्यचन्द्रयोश्चलनं देयमित्यभिप्रायेण तयो लम्बनं पूर्वापरकपालयोरेवोत्पद्यते। आर्यभटेन तु “दर्शान्तजे प्रसाध्ये कथितवदधो.....” इति हीनं कुर्यादुन्नतघटी धनां ९० श्वधः द्युदलेन द्रुतस्तज्यारवे गृहलग्नाभ्राभ्रांतरांशभागज्या भक्ता भागा धनं गमोने खभादूने ऋणमधिके दृग्लंबः समगृहयुक्तोऽत्र दर्शनमित्यनेन लग्नदशम लग्नस्थानयोद्ग्लंबौ” लंबनानयनार्थमुक्तो तावुपेक्ष्यौ गोले तयोरनुगतवृत्तस्थत्वादर्शनेन निर्युक्तकत्वात् मध्यलग्नलग्नाभ्यामेवोक्तलम्बनानयने प्रकारास्योत्पत्तेश्च। अत एवार्थभटमनुसरता हस्तलेन तद्विशेषानंगीकृत आर्षविरोधाच्च तस्मादाचार्यैस्त्रिभोनलग्नवशतः कथं लम्बनानयनमार्षविरोधान्निर्युक्तकत्वाच्चोक्तं तर्हि त्रिभोन लग्नदशमलग्ने मेपादितुलादिलग्नदृग्वृत्तत्वाकारक्रान्तिवृत्तलग्नव्यतिरिक्तलग्नेऽपि समये नोक्त दोषा प्रसंग इति चेन्न-लम्बनस्य तत्सूत्रत्वंतरेणोत्पन्नावपि तस्य तिथिग्रहादौ संस्कारार्थं क्रान्तिवृत्तपूर्वापरान्तररूपकोटित्वे भवद्विरथांगीकृतत्वात्क्रान्तिवृत्तीय याम्योत्तरवृत्तसम्बन्धेन क्षेत्रोत्पत्तेरन्याप्यत्वात्। क्रान्तिवृत्तेन याम्योत्तर वृत्तस्य साक्षात्संबन्धात् भूवृष्ट सम्बन्धस्य सूत्रत एव सिद्धेश्च। अत एव क्रान्तिवृत्ते तद्याम्योत्तरवृत्तासंबन्धस्य सर्वत्र सत्येऽप्युदयलग्नप्रदेशवशेन त्रिभोनलग्नप्रदेशा देव तत्संबन्धो गृहीतः। अतः सुष्ठूक्तं त्रिभोनलग्नवशतस्तदानयनम्। सूर्यसिद्धान्तेऽपि छेदानयनोपजीव्य दृग्नत्यानयने त्रिभोनलग्नांगीकारस्य स्फुटत्वात्।

तथाहि-“लग्नं पर्वान्तनाडीनां कुर्यात्तवैरुदयासुभिः तज्यांत्यापक्रमज्याघ्नी लंबज्याप्रोदयाभिधा। तदा लंकोदयै लम्बनं मध्यसंज्ञं यथोदितम्। तर्कांत्यक्षांशसंयोगो दिक्साम्येऽतरमन्यथा। शेषं नतांशास्तन्मीर्वी मध्यज्या साभिधीयते। मध्योदयज्यायाभ्यस्ता त्रिज्याया वर्गितं फलम्। मध्यज्यावर्गविरिलष्टं दृक्क्षेपः शेषतः पदम्। तत्रिज्या वर्गविरलेपान्मूलं शंकुः स दृग्व्यतिरिति” सूर्यसिद्धान्ते तदानयनमुक्तम्। अत्र त्रिज्याया परमक्रान्तिज्या तदेष्टलग्नभुजज्याया किमिति क्रान्तिज्याया लम्बकज्या कोटिः, त्रिज्या कर्णस्तदा क्रान्तिज्या कोटी कः कर्ण इत्यनुपातेन त्रिज्ययोर्नाशात्पूर्वश्लोके लग्नाप्रोदयसंज्ञा कृता ततः सार्धश्लोकेन दशमलग्नस्य स्वयाम्योत्तरवृत्तस्थत्वात्तत्कार्त्यक्षसंस्कारजनतांशज्यायास्तद्दृग्व्यारूपत्वेन सा मध्या संज्ञाकृता तत्त्रिभोनलग्नस्य दृग्व्यानयनार्थं क्षेत्रं मध्यलग्नदृग्व्या कर्णास्त्रिभोनलग्नस्य याम्योत्तरवृत्ताद्यागपरस्थितत्वेन तत्त्वस्वस्तिकांतरितिरिथं तदीयं दृग्वृत्तप्रदेशांशज्या कोटिः, मध्यलग्नत्रिभोनलग्नांतरांशज्या क्रान्तिवृत्तस्थ भुज इत्यत्र भुजानयने चोदय लग्नस्य क्रान्तिवृत्तप्रदेशः प्राक्स्यस्तिकात्तद्व्यांतरेणोत्तरदक्षिणो भवत्येवमस्तलग्नप्रदेश परस्यस्तिकात्तदक्षिणोत्तरतस्तदनु-

रोधेन च त्रिमोनलग्नप्रदेशक्रान्तिवृत्तीययाम्योत्तरवृत्तरूपतद्दृष्टक्षितिजे याम्यो-
 तर क्षितिजवृत्तसंपातात्तद्वर्गान्तरेण लग्नमवसर्यं भवत्यतस्त्रिराशि तुल्यमध्यलघ्न दृश्य-
 या लग्नतुल्यो भुजस्तदाभीष्ट तद्दृश्यया क इत्यनुपाते फलसंज्ञो भुजः कृतः तद्द्वर्गो-
 मध्यलग्नदृग्ज्यावर्गमूलं त्रिमोनलग्नस्य दृग्ज्यापमसंज्ञिका कृता । तच्छंकुस्तद्वर्गो-
 त्रिज्यावर्गमूलरूपो दृङ्मतिसंज्ञः कृतः । ततो मध्यलग्नार्कांतरज्यया त्रिज्या तुल्यया
 घटिकाचतुष्टयलम्बनं तदेष्टया किमितीदं त्रिज्यातुल्यशंकौ तदेष्ट दृग्गतिरूपशंकौ
 किमित्यनुपाताभ्यां मध्यलग्नार्कांतरज्यया त्रिज्या वर्गो हरश्चत्वारो गुणस्तत्र चतुर्भि
 स्त्रिज्या वर्गो भक्त एक राशिज्या वर्गो निष्पन्नः । त्रिज्यात्वात्, अयं दृग्गत्या भक्तो
 लवे छेदो.....र्थे मध्यलग्न कांतिज्याया अत एवैकज्यावर्गतः छेदो लघ्नं दृग्गति
 जीवयेत्युक्तम् । तत्र तस्माद्दृङ्मत्यानयनोपपत्ति पर्यालोचनया भगवता सूर्येण त्रिमोन
 लग्नस्य चांगीकारः कृत इति सिद्धं फलचापस्य त्रिमोनदशमलग्नान्तरभागतुल्य-
 त्वेन धूलीकर्मणा प्रतीतेश्च । न च सूर्यसिद्धान्ते नतांशबाहुकोटिज्ये स्फुटे दृक्
 क्षेप दृग्गतीत्युक्तत्वान्मध्यलग्नस्यैव दृग्गतिरूपः शंकुरंगीकृतो न त्रिमोनलग्नस्येति
 गम्यते । अन्यथा मध्यलग्नार्कांतरज्यया त्रिमोनलग्नशंकुना सहानुपातसंबंधाभावा-
 ल्लंबनानयनानुपपत्तेरिति वाच्यम् । प्रयाससाधितं त्रिमोनलग्नं दृग्गते प्रयोजनां-
 तराभावेन वैयर्थ्यापत्ते मध्यमलग्नदृग्गतिरंगीकारात् । अभ्युपगमे च यथा लंबना-
 भावः । स्व याम्योत्तरवृत्ते तथा स्व पूर्वापर वृत्ताकारक्रान्तिवृत्तस्थाकौंदयास्ते परमं
 लंबनांगीकारापत्तेः । न चेष्टापत्तिः । भवदुक्तानयनस्य दृग्गताकारक्रान्ति वृत्तस्थाकौं-
 दयकालीन परमलंबन संबंधेन सिद्धत्वात् । नहि समवृत्ताकारे क्रान्तिवृत्ते त्रिज्या
 तुल्यस्त्रिमोनलग्नशंकुदृग्गताकारत्व च तदन्यस्तच्छंकुर्ध्वेन तदभिप्रायिकं बलनं
 परमम् । गर्भसूत्रयोरंतर परमत्वात् नाऽत्रनति रूपयते । क्रान्तिवृत्तस्य समवृत्त-
 वदवस्थानात् । समवृत्तभूगर्भक्षितिजसंपादादन्यत्र क्षितिजलंबनमुचितमिति निरस्तम् ।

यत्तु मध्यलग्नदृग्ज्यावशेनापि नतिसाधनं मध्यलग्नशंकुनापि लम्बनसाधनं
 सूर्यसिद्धान्ते प्रतीयते नतांशबाहुकोटिज्ये स्फुटे दृक्क्षेपदृग्गतीत्यनेन पूर्वं नतांशाः
 मध्य लग्नस्यैव कृतास्त एव नतांशाः । अत्र स्फुट विशेषणं प्राक्साधित दृक्-
 क्षेप दृग्गत्यास्फुटत्वं द्योतयतीति चेन्न । उक्त दोषात् नतांशबाहुकोटिज्ये स्फुटे
 दृक्क्षेपदृग्गतीति लग्नाप्राया, अभावे उक्तप्रकारेण तत् समत्वादिति कश्चित्तत्र
 तूक्त प्रकारेणाभिमतसिद्धौ तत्कथनस्य वैयर्थ्यात् । त्रिमोनलग्ननतांशभुज
 कोटिज्ये दृक्क्षेप दृग्गती स्फुटे इति तु मंदः पूर्वमध्यलग्ननतांशानां साधनेन त्रिमोन
 लग्ननतांशानामसिद्धेः । स्थूलत्वाच्च । तस्मान्नतांशबाहुकोटिज्ये स्फुटे दृग्गते स्फुटे
 दृक्क्षेप दृग्गती-इत्यस्य स्फुटे दृक्क्षेप दृग्गती प्राक्प्रयास साधिते विहाय गणितलाघ-
 वार्थं मध्य लग्ननतांशबाहुकोटिज्ये एव तत्स्थानापन्ने स्वल्पांतरेण प्रकल्प्योच्चरीत्या
 नतिलम्बने स्वल्पांतरिते साध्य इत्यर्थः । स्फुटे इत्यत्राकार प्ररलेपान्मध्यलग्न
 नतांशबाहुकोटिज्ये स्थूले दृक्क्षेप दृग्गतीति कश्चित् ततः "इदृद्धे द्विवचनं प्रगृहामि"ति
 सूत्रेण तस्य प्रगृह्य संज्ञत्वात् न चैवं तत्र त्रिमोनलग्नशंकुवंगीकारे मध्यलग्नार्कां-
 तरवशात्लंबनानयनमुपपत्त्या संबंधाभावात्परस्पर विरोधाच्च कथमुक्तमित्येन्न ।

गोलयुक्त्या त्रिभोनलग्नतुल्याकं तदभावे सिद्धेऽपि श्री भगवता सूर्येण भूषुष्णगर
याम्योत्तरवशात्तत्र पूर्वापरांतरसत्त्वेन तदभावे सार्वजनित प्रत्ययाभावाल्लोकानुकूपया
मध्यलग्नसमेऽकं तदभावमंगीकृत्य मध्यलग्नार्कांतरज्यया तदानयनं स्थूलमध्यंगीकृतं
स्वतंत्रेऽस्यवियोगानर्हत्वात् ।

न तु तेन तदनवगमात्तथोक्तमिति सूर्यसिद्धांतानुरसाराणस्तु स्फुटे लंघनस्य
क्रांतिवृत्तस्थत्वेन जगत्प्रतिभानानर्हत्वेन तदभावस्थानस्य च प्रथममज्ञानत्वेन विविच्य
स्वरूपतया च मध्यमत्वेनोपात्त स्वप्रागपरा परिणतस्य स्थूललंघनस्य याम्योदकदंतरि-
तायाः स्थूलावनते वा यथार्थं याम्योत्तरमंडलक्षितिजयोस्तदभावप्रतिपादनं तात्पर्यं ।

न तु स्फुटावलंघननति तयोरभावप्रतिपादन इति अतएव स्व दिशामनुरोधे-
नोपलक्ष्य स्वरूपयोरनयोः स्थूलतमानुपयोगेन वस्तुतस्तदेव मूलमुपकल्प्यस्फुटरूपा
चरणावस्वोदय लग्नया प्राचीमवाची प्रचाल्य ततोऽपक्रममंडलसंबन्धिन्त्यं ते कृत्वा
तयोरनयोरानयन मुपनिबद्धम् । कथमन्यथा वितत्व प्रत्ययोऽस्मत्प्रागपरातस्तप्राग
परासाधनं चेति । ततो दिनार्धे याम्योत्तर मंडलमेव यतो ह्रगमंडलं तत्र वार्कोपरगो
दृक्सूत्रयोर्न पूर्वापराभावः । किंतु याम्योत्तरत्वमेवातस्तत्र सूत्रयोः प्रागपत्त्वाभावेन
तदा मध्यम लंघनाभावः । याम्योत्तरत्वसत्त्वेन तत्र परावनतिरिति क्षितिजे
पुनर्दृक्सूत्रयोः पूर्वापराभावस्यैव केवल सत्त्वेन परमलंघनं याम्योत्तरत्वासत्त्वेन
स्थूलावनंतरे भाव इति फलितम् । अतः स्फुटस्य स्थूलस्य वा लंघनस्याभावोपक्रम-
मंडलस्य परमोपचयस्थल एव स च वित्रिभोपलक्षित एव देशो नोपरिधतः । किंतु
याम्योत्तरक्रांतिवृत्तसंपातरूपदशमभावदेशोऽपि । तथा च कथमुक्तं निर्वाहदिति
निराशाप्रहृशीलोयऽमाकुलो भूपश्चेदद्यापि प्रत्यवतिष्ठेत्तदायमादरेण प्रष्टव्यो
भवति त्रिभोनलग्न एवापक्रमवृत्तस्य परमोपचय इति यदुच्यते तत्किम् वस्तुगत्या
लोकप्रतिभासानुसारं वा लाघवाद्यः स्वरूपतो वृत्तस्य सर्वतः समत्त्वेन कुतोथोच्छ्रित्वात्
उपचयापचयम् बुद्धेश्च सर्वत्र दृष्टसापेक्षत्वात् इत्यतस्यान्यथा भूतत्वात्तथाहि नहि
द्रष्टारो मंडलस्य वित्रिभएवोपचितिं पश्यन्ति किं याम्योत्तरदृग्वृत्तसंबन्ध एव ।
यतोऽपक्रमवृत्तस्य तदवधि प्रतिप्रदेशमस्मदादिभिरपचितेर दृष्टत्वात् परमोपाचित
प्रदेशात्यनुरूपयतोनुपचितादेव न्याय्यं स्यात् प्रकृते च तथा भावात् । अतोऽखिल
लोक प्रतिभासानुसारं याम्योदगपक्रमसंपात एव परमोच्चतया वित्रिभस्य परमो
पचितत्वं तु निरक्षदेश एव नान्यत्र परतस्तत्र सर्वदापि पंचदशघटिकाभिरेव दिनाद्धं
तवोदितास्तद्विलोमं तृतीय राशिरेव याम्योत्तरवृत्तेन सह संबध्यते । अतो वित्रिभ-
मेव तत्र मध्यविलग्नम् । अन्यत्र तूद्यानामन्यादृक्त्वेन क्षितिजस्य स्वोन्मंडला-
दुन्नयननमनाभ्यां वित्रिभस्य याम्योत्तरदृग्वृत्तसंबन्धे नियमाभावेन यथावसरं
क्रियतार्थावरेण ततोऽपि नतत्वात् तथा च वित्रिभेऽपक्रमवृत्तस्य कथमुपचितेराग्रह
इति न विप्रः । तथा च मध्यविलग्नतुल्ये भानौ मध्यमलंघमानाभावः उदयलग्न-
समे तु परमध्यलंघनलिप्ताविपर्ययेतु परमावनतिलिप्तानां भावाभावावित्येव प्रहसोम-
सूर्यादीनामाचार्यवर्षाणामंततस्तात्पर्यः । अन्यथा यदि तत्र स्फुटं लंघनस्यैवा
भावोऽभिगतः स्यात् तर्हि मध्यलग्नशंकुनैव तत्र तज्यया तदानयनमनुकुर्युः नतु

दृक्क्षेपं तच्छङ्कुं चैतदानयनाय विदंध्यु रिति तस्मादेतत् तात्पर्यमविचार्यैव चतुर्वेदा-
चार्येण तदार्तोद्विषयार्थं दृष्टीनामेतच्छास्त्रमूलप्रवर्तकानां चतुराननादीनां गोलवासना-
वाह्यत्वंसुघोतयत्येव । एवं तदानयनमपि मध्यलग्नाकारवशत एकमुक्तम् ।
तथाहि-दृक्क्षेपाप्रकारांतरजीवाया उदयलग्नोत्तरगोले मध्यलग्नाकारवशतकायाः स्वल्पोऽपि
यावानुपचयस्तावानेवोदयलग्नदक्षिणगोले तदुपचयः यतो, दृक्क्षेपाप्रस्य तदा
याम्योत्तरवृत्तात्प्रत्यगेवोपस्थितेः । अतः स्फुटदृक्क्षेपाप्रस्य प्राक्परिज्ञातत्वेन तन्म-
ध्यभूतया मध्यलग्नाकारवशतवासकृत्कर्मरूपं मम कथनेनातिस्फुटस्यैवोपजात-
दृक्क्षेपाप्रस्य प्रागपरिज्ञातत्वेन तन्मध्यभूतया मध्यलग्नाकारवशतवासकृत्कर्मरूपमर्क-
मानत्वात् । अत एवान्यथा निरुक्ताधुनिकैः.....कृतेऽपि विनासकृत्कर्मवित्रि-
भाकारांतरज्ययापि स्फुटदृक्क्षेपाप्रं परिचेतुमशक्यमेव । यतः पर्वतोदय लग्नस्य
क्षितिगर्भं क्षितिजोदयाभिप्रायेणोपजातत्वात्तदनुगामिनो वित्रिभस्याथवस्तुभूतत्वा-
प्रत्युतोभय क्षितिजस्य भिन्नत्वेऽपि याम्योत्तरमंडलस्यैकत्वेन तन्नियतसंबन्धिनो
मध्यलग्नस्यैव तदपेक्षया लघुत्वेनावश्यकत्वेन च न्याय्यत्वादिति वदन्ति । तत्र सूर्ये
ग्रहणानयने स्फुटलंबनस्यैवोपयोगेन तदभावस्थानसूर्यांतरालवशेन लंबनानयनप्रकार
निरूपणापत्तेः । अन्यथा याम्योत्तरवृत्तात्प्रागपरं स्थितदृक्क्षेपाप्रस्यसूर्ये लंबनाभाव-
स्थानेऽपि त्वदुक्तप्रकारेण तदुत्पत्त्या मध्यान्हे दृक्क्षेपाप्रस्थाने सूर्ये स्फुटलंबनसत्त्वे-
ऽपि त्वदुक्तप्रकारेण तदभावसिद्धेश्चानयनस्य व्यभिचारित्वापत्तेः । मध्यमलंबना-
भावस्थानप्रदर्शनस्यैव वैयर्थ्याच्च । न च ग्रहणे मध्यम लंबनस्यैवोपयोगादुक्ता-
नयने न क्षति रिति वाच्यम् । स्फुट लंबनोपकरणभूतदृक्क्षेपदृग्गत्योरसाधनापत्तेः ।
पक्षद्वयग्रहणे सुतरामनुपातसंबन्धाभावादयुक्तत्वापत्तेरेव । तस्मादेतादृशकल्पने
सा चतुर्वेदाचार्यस्य यैः पुनर्दिनाद्धे लंबनाभाव उक्तस्ते गोलवासना वाह्याः । प्रमा-
दिनोवा यतोऽपमंडलपूर्वापरमालंबनस्यैव पुनर्याम्योत्तरमंडले च नतिरुक्तास्तेऽपि
गोलवासना वाह्या । यतो दृक्क्षेपमंडले एव नतिरिति वदतः परिहासकरणं पठिताम
नुचितमेव । यच्च दृष्टिवशेन क्रांतिवृत्तस्य परमोपचयः स्वयाम्योत्तरवृत्ते इत्युक्तं
तदप्युक्तं । तथाह्यत्र द्रष्टारः पामरा उत तत्वज्ञाः नाधः तेषां प्राच्यादि व्यवहारस्य
परनियंत्रितत्वात्प्रतीत्या तदसिद्धेः नास्य शास्त्रतत्त्वज्ञानामपि वित्रिभस्यं क्रांतिवृत्त-
स्योपचय दर्शन निर्णयात् । यतः क्षितिजोर्ध्वस्थवृत्त भागस्योच्चस्थानं तद्वृत्तमार्गेण
तदद्धे संभवति तदुभयतस्तन्मार्गेण प्रतिप्रदेशमपचय दर्शनान् वित्रिभे क्षितजोर्ध्वस्य
क्रांतिवृत्तभागस्य मध्यत्वं सकलगगकानामसंदिग्धमत एव याम्योत्तरक्रांतिवृत्त मंत्रधे-
पुरात्रवृत्तस्य परमोपचयः ।

ननु क्रांतिवृत्तस्य मध्यत्वाभावात् । यत्तु निरक्षे त्रिमोनलग्नमेव दशमभाव-
इति तदपि न तत्र सायनपदादिलग्ने राशित्रयोदयपटीयोगस्य दिनार्धरूपत्वा-
त्रिमोनदशमलग्नयोस्तुल्यत्वेऽपि तदन्यलग्ने न तदादिराशित्रयोदयपटीयोगस्य
दिनार्धं तुल्यत्वाभावेनावश्यं त्रिमोनलग्नस्य दशमभावाद्नापिक्रत्वान् । अथ
निरक्षे ष्यन्तिसमस्य साक्षेनेवेति चेन्न । गोल संधिस्यलग्ने दृग्गताकारक्रांतिवृत्ते
च साक्षे तयो रेफत्वान् । यच्चोक्ते स्फुटदृक्क्षेपाप्रस्य प्रागपरिज्ञातत्वेन तन्मध्यवर्ति-

दशमभाव एव साधनार्थे गृहीतः । असकृत्करणे च वास्तव तल्लंबनसिद्धेरिति । तत्र लग्नज्ञानेन त्रिभोनलग्नरूपस्फुटदृक्क्षेपाप्रस्यापि पूर्वसूक्ष्मत्वेन ज्ञानात् । एतेन विनासकृत्कर्मस्फुटदृक्क्षेपाप्रं परिचेतुमशक्यमेवेत्युक्तं निरस्तं तादृश मध्यान्हे लंबनसत्वेऽपि त्वदुक्तप्रकारेण सकृत्कर्मासंभवात्तदसिद्धेश्च । यदपि भूपृष्ठात्त्वेन लंबनस्योत्पत्तेः साधनार्थे भूपृष्ठाक्षितिजाभिप्रायिकलग्नवशतस्त्रिभोनलग्नरूपवास्तव दृक्क्षेपाप्रार्कान्तरं कार्यम् । तत्र तद्ज्ञानस्या शक्यत्वाद्भूगर्भक्षितिजाभिप्रायिकलग्नग्रहणे न तद्विभ्रिभस्थाय वस्तुभूतत्वेनासकृत्करणमभ्युपेत्यलाघवाद्भूगर्भपृष्ठयोर्याम्योत्तरवृत्तैक्ये तत्तदपेक्षया दशमभाव ग्रहणं युक्तमिति तदप्यसत् । परमलंबनस्य भूगर्भक्षितिजे उत्पन्नत्वेन तदभिप्रायिक लग्नस्यैवोपयोगात् विभ्रिभस्थानीयक्रांतिवृत्तयाम्योत्तरवृत्तस्योभयत्रैक्याद्विभ्रिभस्यापि वस्तुभूतत्वाच्च असकृत्प्रकार एवाह भास्करः । मध्यान्हे तु कुमध्यपृष्ठातनरौ तुल्यं यतः पश्यत इति दृग्गर्भ सूत्रयोरैक्यादेव लंबनाभाव इति मध्यान्हे एव लंबनाभाव न त्रिभोनलग्न तुल्येऽर्के इति मुनिमतं साधु । यदा खमध्ये मध्यलग्नं तदा तदेव त्रिभोनलग्नमिति द्वयोरपि शंकुस्त्रिज्यातुल्य एव लंबनानयनं त्रिभोनलग्नशंकुनापतेनैति नेदं कल्प्यते । मध्यलग्नशंकुसाधितं लंबनं न प्रत्यक्षतथोपलभ्यत इत्याहुस्तन्न मानाभावात् । मध्यान्हे दृग्गर्भ सूत्रयोरभिन्नत्वात् । अन्यथानत्यभावापत्तेः । नतकालस्य याम्योत्तर वृत्तादुत्पत्तेर्यथा लंबनाभाव क्रांतिवृत्तयाम्योत्तरवृत्ते तथा स्वयाम्योत्तरवृत्तेन तत्कर्माभाव इति तद्वीत्या तदानयनं कल्प्यमिति भास्करसंस्काराभिप्रायात्संमतिदानस्याप्यनुचितत्वाद्दतो ब्रह्मगुप्तोक्तलंबनानयनं वस्तुतस्तु यदि सूर्यस्य भगवतो मध्यान्हे लंबनाभाव इत्युक्तेः स्यात् ।

नतु वस्तुतोक्त्या “स्वायते शब्दप्रयोगे किमित्यवाचकं प्रयोक्षामह” इति न्यायात् । अतः श्रीमतो भगवतः सूर्यस्य लग्नयोरुदयास्तलग्नयोर्मध्यमिति मध्यलग्नं विभ्रिभमित्यर्थतस्तदालंकोदयैर्लग्नं मध्यसङ्गं यथोदितमित्युक्तम् । पूर्वाभिमत मध्यलग्नरूपत्रिभोनलग्ननिराससाधूक्तं संगच्छते । अन्यथा मध्यलग्नस्य पूर्वाभिमताधिकारे लंकोदयैरेव साधनोक्तेस्तदेत्याद्यस्य वैयर्थ्यापत्तेः । एवं लंबनानयने घनर्णकञ्चन मध्यलग्नपदेन त्रिभोलग्नमेवाभिप्रेतमिति शंकावकाशोऽपि आर्यभटतदनु तदर्थानवबोधाद्युक्तमुक्तमिति ध्येयम् । त्रिभोनलग्नदृश्यशंकुरूपे दृक्क्षेपवृत्ततो त्रिप्रभाधिकार सिद्धेऽपि श्री भगवता उदधिकाशाकांक्षालाघवेन लग्नदशमलग्नाभ्यामुक्तीत्या गुरुकर्मणाप्यानीते । अतएवार्यभटमनुसरता लल्लेन तदुक्तमुपेक्ष्य सूर्यसिद्धांतोक्तं दृक्क्षेपानयनमुक्त्वा दृढनत्येव लंबनानयनं प्रकारद्वयेनोक्तं सम्यक् । नच तिथेर्नवतस्य क्रमांशिजिनीहता स्वमध्यलग्नप्रभवेन शंकुना समोपहंकारश्च शंकांकेऽत्रदृढिलंबनं स्याद्वटिकादिवाफलमिति मध्यान्हेकालीनलंबनाभावाभिप्रायेणाप्युक्तमिति वाच्यम् । आर्यभटमतसंरक्षणार्थं स्थूलप्रकारेणापि तदभिधानात् । यद्वा तिथेस्तद्विरामेन तस्य दृक्क्षेपाप्रस्थानत्रिभोनलग्नरूपा क्रांतिवृत्ते सूर्यनवतस्य क्रमज्येत्यर्थः मध्यलग्नशंकोः स्थूलत्वेनांगीकाराच्च नचैवं तत्त्वमृणं कमाद्भवेत् । तिथेर्विरामे परपूर्वभागयो रित्यनेन घनर्णकथनं कथमुक्तमिति वाच्यम् ! तन्मतेनोक्ते दृक्क्षेपाप्राप्त्युर्वापर भागयोर्विवक्षितत्वाद्वा ।

ननु भास्करसूर्यसिद्धांतयोरेकवाक्यतोक्तरीत्या न संभवति । त्रिभोनलग्न
दृग्ज्या शंकोः सूर्यसिद्धान्तोक्तदृक्षेपदृङ्घ्नतीभ्यां तुल्यत्वाभावात् । यथाहि-सायन
लग्नं । १२८। भुजज्या १९१४।४ परमकांतिज्या १३९७ गुणिता ४० ७०९८।१।८।
अक्षमा ५ अक्षकर्णः १३ लंबज्या ३१७३।३२ उदयज्या १२८२।४७। लम्नकांतिज्योप्रतरा
११८४।७। युज्या ३२२७।३९। कुज्या ४६३।२३। चरज्या-५२५।२२। घनुरचरमस्वात्मकं
५२७।३४। दिनाद्धेऽ ४८।७२।२६। द्वौदयज्यया १२८२।४७। गुणिता २७९३।१११ त्रिज्याप्रा
फलं ८१४।२४। वर्गितं ६६३२४। मध्यज्यावर्गा- ४७५५९८१४।५३८। च्छुद्धं ४०९६५६७।३।
दृक्षेप-२०४ वर्गितः २७७९।५। भास्करमते तु त्रिभोनलग्नं १९०२८।०। चर खंडानि २९८।
२४४।९९ राशीनामुदयाः मे० १३२२* मी० । घृ० १५५१ कुं० । मि० १८३६ म० ।
क० २०३४ घ० । सि० *३३१९। घृ० । क० *१३९६। तु । त्रिभोनलग्नस्य दिनगत
चरमस्वात्मकं ४२९५ तर्कांतिज्या ७३९।५४। युज्या ३३५७।२६। कुज्या २०। चर-
ज्या ३१५।४२२। चरमस्वात्मकं ३१६।५।४०। दिनार्धासवः ५७८३।५४।२० त्रिभोनलग्न
नतासवः ७८८।५४।२० नतोत्क्रमज्या ३१५।४।२२ चरमस्वात्मकं ३१६।५।४०। दिना-
र्धासवः ५०८३।५४।२० त्रिभोनलग्नेष्ट शंकुः २७३१।४० दृग्ज्या २०८७।३२ ।

अत्र दृक्षेपदृङ्घ्नतीभ्यां बह्वंतरमत एव सूर्यसिद्धांताभिप्रेतदृङ्घ्नतिसंकेतं
धृत्वार्यभटेन सूर्यसिद्धांतोक्तमेव लंबनानयनमुक्त्वाप्रेऽत प्रवक्ष्येऽथ दृग्लंबजनघ वधेन
भजेद्रत्या कृतिफलेन हृता इत्याद्युक्तं सम्यक् । अन्यथा दृग्गतिशंकोस्तुल्यत्वेन मतभेदा-
नुपपत्तेस्तु कथमयुक्तैकवाक्यतोक्तैति चेन्न । सूर्यसिद्धांते दृक्षेपानयनस्य स्थूलत्वात् ।
तथाहि-यथादृग्गति सूर्यत्रिभोनलग्नदृग्ज्या पर्गांतरपदरूपा त्रिभोनलग्नदृग्ज्यावर्गो-
त्रिज्यावर्गपदरूप तच्छंक्रुप्रमाणेन क्रांतिवृत्ते सिद्धः तथा फलवर्गमध्यज्यावर्गांतरपदरूपो
दृक्षेपस्त्रिभोनलग्नसंबन्धि दृग्घृत्स्थितोऽपि न त्रिज्यानुद्धः किंतु फलवर्गोत्रिज्या-
वर्गपदरूपविलक्षणवृत्तव्यासार्द्धप्रमाणेन सिद्धः । अतस्त्रिभोनलग्नशंकुजनित दृग्ज्या-
यास्त्रिज्यारूपत्वेन विलक्षणवृत्तव्यासार्द्धप्रमाणेन सूर्यसिद्धांतोक्तदृक्षेपस्तदा त्रिज्या
प्रमाणेन क इत्यनुपातात्सूक्ष्मत्व सिद्धिः । यथा प्रकृते फलवर्ग ६६३२४।१२ । त्रिज्या-
वर्गाच्छुद्धोऽ- १११५६५९।६।३८ स्य मूलं विलक्षण वृत्तव्यासार्द्धे ३३४०।९। सूक्ष्मो
दृक्षेपो दृग्ग- २०८३।१८।३६ तिरश्च २७३१।५४।१५ । अत्र सावयववर्गाणां त्यागकरणेन
स्वल्पांतरमेव निरंतरमिति ज्ञेयम् । एतेनात्र भास्कराचार्येण दृक्षेप संस्कारो न कृतः ।
अतएव परमलंबनं घटीचतुष्टयमितमेव तन्मते भवति तत्र स्थूलं ज्ञात्वा दृक्षेपसंस्कारो-
ऽगीकृतः, सूर्यसिद्धांते, इति पर्वतलिखनमपास्तमज्ञानादिति तत्त्वमालोक्यामः ॥५॥

दोषिका—लम्बनस्यासकृत्कर्मापत्तिः—

यदा गर्भाभिप्रेयान्तरांशमावस्तदा गर्भायदर्शान्तः । एवं पृष्ठाभिप्रायेण रविचन्द्र-
योर्न्तरांशमावस्तदा पृष्ठीयदर्शान्तः । अर्थाद्यदेकस्मिन् कदम्बयोत्तवृत्ते लम्बितरविचन्द्रवि-
म्बे स्यातां तदा पृष्ठीयदर्शान्तकालः । गर्भायदर्शान्तकाले गर्भायार्धचन्द्रयोर्विवरं धृष्यम् ।
ततोऽपि परचाद्रा यावत्तावत्सुबालान्तरित पृष्ठीयदर्शान्तकाले यदि गर्भायार्धरविचन्द्रयो-

* मूलकोषे हेमचन्द्रोपाचिन्हांविनाश्रुमानं न धृङ्घ्नमन्तत्पदानेऽ १३७२.२०३९.
१९९८ इत्येवं धोष्यम् ।

रन्तरांशमानं ज्ञातं भवेत्तदातदुत्पन्नघटिकैव यावत्तावन्मिता स्यात् । तद्यदिगर्भीयदर्शान्त-
काले तदन्तरांशोपचयापचयवशात्-घनणं क्रियते तदा पृष्ठीयदर्शान्तकालः स्यात् । परन्तु
पृष्ठीयदर्शान्तकाले क्षेत्रस्थित्या स्पष्टलम्बनान्तरकलाजनितघटीमानमानेन समं गर्भीयार्क-
चन्द्रान्तरकलामानं स्यात् । अतएव प्राचीनैस्स्पष्ट लम्बनान्तरकलाजनितघटीमानं गर्भीय-
दर्शान्त संस्कारयोग्यं विहितम् । एवं पृष्ठीयदर्शान्तज्ञानं तदेव यदा स्पष्टलम्बनज्ञानं
वास्तवं भवेत् । वास्तवलम्बनज्ञानञ्च पृष्ठीयलग्नार्कादि ज्ञानत एव भवेत् । एवमन्यो-
न्याश्रयत्वात् तावद्गर्भीयार्कलग्नादिना स्थूलं स्पष्टलम्बनं साधितम् । तत्संस्कृतो गर्भीय-
दर्शान्तोऽवास्तवः पृष्ठीयदर्शान्तस्स्यात्ततः पुनर्लम्बनं पुनः पृष्ठीयदर्शान्त इति यावदविशेषः ।
इत्थं किलासकृत् कर्मणः प्रवृत्तिः स्यादिति दिक् ।

शिक्षा—लम्बन का प्रयोजन—

गणितागत गर्भीय अमान्त काल में, लम्बन संस्कार करने से पृष्ठीय अमान्त काल
अथवा ग्रहण का मध्यकाल हो जाता है । यह संस्कार तब तक करना चाहिए जब तक
पृष्ठीय दर्शान्त स्थिर एक रूप का न हो जाय ।

समाधान—

जब गर्भाभिप्राय से सूर्य चन्द्रमा एक कदम्बप्रोत वृत्त में होते हैं उस समय गर्भीय
अमान्त होता है । किन्तु ग्रहण तो पृष्ठीयदृष्टि से ही पृष्ठीय दृष्टा आकाश में देखता है ।

अतः पृष्ठाभिप्राय से जब एक कदम्ब सूत्र में सूर्य चन्द्रमा होंगे तभी पृष्ठीय अमान्त
होगा और तभी पृष्ठीय अमान्त काल में भूपृष्ठीय दृष्टा मध्यग्रहण देखेगा ।

गर्भीय और पृष्ठीय अमान्तों का अन्तर लम्बन कला से उत्पन्न घटियां हैं । लम्बन
कला का ज्ञान गर्भीय अमान्त काल से किया गया है, अनन्तर गर्भीय अमान्त में घन
किं वा ऋण संस्कार से पृष्ठीय अमान्त का ज्ञान किया गया है । उचित तो यह है कि
लम्बन का ज्ञान पृष्ठीय अमान्त से ही किया जाना चाहिए था ।

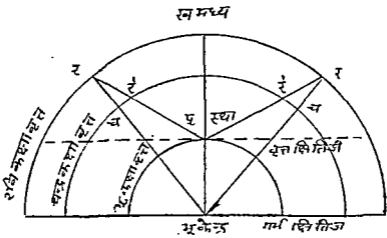
अतः गर्भीय अमान्त काल से साधित लम्बन द्वारा पृष्ठीय अमान्त काल का जो
ज्ञान किया गया वह पृष्ठीय अमान्त स्थूल हुआ ।

पुनः इसी स्थूल पृष्ठीय अमान्त से साधित लम्बन पूर्वपिक्षया कुछ सूक्ष्म होगा ।
इससे संस्कृत गर्भीय दर्शान्त भी पूर्वपिक्षया कुछ सूक्ष्म पृष्ठीय अमान्त होगा । इस प्रकार
बारबार जब तक स्थिर एक रूपता का लम्बन नहीं आवे तब तक उक्त क्रिया करते रहनी
चाहिए । जब एक रूप का लम्बन आ जाता है उससे संस्कृत गर्भीय दर्शान्त ही वास्तविक
सूक्ष्म पृष्ठीय अमान्त या ग्रहण का मध्यकाल होता है, इत्यादि ।

संस्कार-क्रम—

विभिन्न लग्न से रवि कम हो तो गर्भीय दर्शान्त में लम्बन घटी जोड़ने से, एवं
विभिन्नलग्न से रवि अधिक हो तो गर्भीय दर्शान्त में लम्बन घटी कम करने से पृष्ठीय दर्शान्त
होता है ।

यहाँ असकृत् गणित की (बारबार के गणित) आवश्यकता क्यों हुई ?



पृथ्वी से चन्द्र कक्षा समीप एवं रवि कक्षा दूर में है। अतः दृष्टा के पृष्ठीय स्थान से रवि बिम्ब केन्द्रगत सूत्र से अपनी कक्षा में चन्द्रमा लम्बित देखा जाता है। शान्तिवृत्त के परमोच्च विचित्र लम्ब स्थान पर से रवि कम होने से ऐसी स्थिति में रवि से चन्द्रमा पीछे होता है। चन्द्रमा शीघ्रगतिक है शीघ्रगतिक ग्रह पीछे रहने से युति (दोनों की एक दृक्सूत्र की स्थिति) गम्य काल में होगी अतः यहां पर गर्भीय दर्शान्त में लम्बन घन करने से पृष्ठीय दर्शान्त (अमान्त) होगा।

यदि विचित्रलम्बन से सूर्य अधिक होगा तो अपनी कक्षा का लम्बित चन्द्रबिम्ब सूर्य से आगे होगा, शीघ्रगतिक ग्रह के आगे हो जाने से युतिकाल भी गत हो जाने से वहां पर गर्भीय तिथ्यन्त में लम्बन को कम करने से जो पृष्ठीय अमान्त काल होता है ठीक इसी समय में भूपृष्ठीय दृष्टा एक दृक्सूत्र में रवि चन्द्रमा के बिम्बों को देखेगा इसी समय दृष्टा का मध्यग्रहण काल होता है।

जैसे गर्भीय युति के समय भू च र एक दृक् सूत्र में तथा पृष्ठीय अमान्त काल में, पृ र र दृक्सूत्र में चन्द्र सूर्य बिम्ब देखे जा रहे हैं।

इदानीं सङ्कल्पकारेण लम्बनमाह—

त्रिमोनलग्नस्य नरस्त्रिभू-१३ घ्नो
दन्तै ३२ विमक्तः परसंज्ञकः स्यात् ।
लग्नार्कयोरन्तर कोटिदोर्ज्ये
विधाय दोर्ज्यापरयोर्वियोगात् ॥८॥
स्वघ्नाद्युतात् कोटिगुणस्य कृत्या
मूलं श्रुतिः कोटिगुणात् परघ्नात् ।
श्रुत्या हतान्तलब्धधनुः कलाया-
स्ते वासवो लम्बनजाः सङ्कृत् स्युः ॥९॥

वा० भा०—त्रिभोनलग्नस्य यः शङ्कुः स त्रयोदशगुणो द्वात्रिंशद्भक्तः फलं परसंज्ञं भवति । दर्शान्तकाले यल्लग्नं तस्मादर्कोनाद्भुजकोटिज्ये साध्ये तत्र दोर्ग्याया अनन्तरानीतस्य च परस्य यो वियोगस्तस्माद्दोर्ग्यायात् कोटिज्यावर्गेण युताद् यत् पदं सकर्णः । कोटिज्यापरयोर्घातात् तेन कर्णेन भक्ताद् यत् फलं तस्य चापे यावत्यः कलास्तावन्तो लम्बनासवः सकृदेव भवेयुः ।

अत्रोपपत्तिः ;— यदि त्रिज्यातुल्ये १२० विविभलग्नशङ्कौ परमलम्बनज्या ४८।४६ लभ्यते तदेष्टशङ्कौ का ? इति । तत्र सञ्चारः । यदि परमलम्बनज्यातुल्यगुणकेन त्रिज्या हरस्तदा त्रयोदशगुणकेन कः ? फलं द्वात्रिंशत् । तस्य परसंज्ञा कृता । अधोऽधःस्थयोरपि चन्द्रार्कयोः क्रियोपसंहारार्थमन्यथा कल्पितं लम्बनक्षेत्रम् । तत्र तावत् परमं लम्बनमुच्यते । चतस्रो घटिकाः किल परमं लम्बनम् । तत् तु त्रिज्यातुल्ये विविभलग्नशङ्कौ । तासां घटीनां यावन्तोऽसवस्तावत्य एव चतुर्विंशतिभागानां कला भवन्ति । अतस्त्रिज्यासम्भूतक्रान्तेः कलानां तुल्यास्तदा परमलम्बनासवो भवन्ति । यदा पुनर्विबिभलग्नशङ्करिज्यातोऽल्पो भवति, तदा तज्जनितक्रान्तेः कलानां तुल्या भवन्ति । अतो विविभलग्नशङ्कुजनिता क्रान्तिज्या तदा परमलम्बनासूनां ज्या भवतीत्यवगन्तव्यम् । अथ पूर्वापरायतया भिन्नेरुत्तरपार्श्वे त्रिज्यामिताद्भुलककटेन घृत्तमालिख्य तन्मध्ये तिर्यग्रेखामूर्ध्वरेखाञ्च कुर्यात् । तत् किल चन्द्रकक्षावृत्तं कल्प्यम् । तन्मध्यादुपरि परमलम्बनानु ज्यान्तरे भूसंज्ञितं विन्दुं कृत्वा तत्र तेनैव कर्कटेनान्यदृष्टं विलिखेत् । तन्मध्येऽप्यन्या तिर्यग्रेखा कार्या । ऊर्ध्वरेखा सैवोपरितो नेया । तत् किलाककक्षावृत्तम् । ते घृत्ते चक्रांशैर्घटिकापट्टया चोद्धृत्वा ऊर्ध्वरेखायुतो द्वयोरपि विविभलग्नसंज्ञौ विन्दू कार्याः ; ततो विविभलग्नार्कान्तरभागेः रविकक्षायां विविभलग्नान्नतं रविसंज्ञकं विन्दुं कुर्यात् । एवं चन्द्रविविभाच्चन्द्रकक्षायां तैरेव भागेनतं चन्द्रं विन्दुञ्च । ततो भूविन्दोः सकाशाच्चन्द्रविन्दूपरिगतं सूत्रं प्रसार्यम् । तत् सूत्रं यत्र रविकक्षायां लगति, तत्सूर्यविन्दोरन्तरे यावत्यो घटिकास्तावत्यस्तस्मिन् काले लम्बनघटिका ज्ञेयाः । एवं विधे क्षेत्रेऽस्य लम्बनस्य साधनोपपत्तिर्दृशीघ्रफलबहुत्पद्यते । तत्र रविकक्षां कक्षामण्डलं चन्द्रकक्षां प्रतिमण्डलं परम लम्बनानुज्यामन्त्यफलज्यां विविभलग्नं सपट्टम् शीघ्रोच्चं प्रकल्प्य शेषा क्रियोहा । एतदानयनं किञ्चित् स्थूलम् ।

मरीचिः—अथा सकृत्साधनप्रयासमयात्साधनेन सकृत्प्रकारेणैव लम्बनसाधनमुपजातिकेन्द्रव्याभ्यामाह—त्रिभोनलग्नस्य नरस्त्रिभूतो दैर्तेर्विभक्तः पर संज्ञकः स्यात् । लग्नार्कयोरन्तरकोटिदोर्ग्ये विधाय दोर्ग्यापरयोर्वियोगात् स्वधनाद्युतात्कोटिगुणस्य कृत्या मूलं श्रुतिः कोटिगुणात्परघनात् ध्रुव्याद्द्विताल्लम्बघघनुः फलास्तेवासवो लम्बनजाः सकृत्स्युरिति ।

दशान्तकालिकस्य त्रिभोनलग्नस्य प्राक् सिद्धः शङ्कुत्रयोदशभिर्गुण्यः द्वात्रिंशद्भक्तः फलं परसंज्ञं स्यात् । ततो लग्नार्कयोरन्तरकोटिदोर्ग्ये सूर्यलग्नयोर्वदतरं तस्माद्भुजग्यां कोटिज्यां च शङ्कुसंबन्धि त्रिज्यानुरूद्धौ विधाय कृत्वानन्तरं भुजज्यापरयो-

रंतरास्त्वध्नाद्वर्गितादित्यर्थः । कोटिज्यायाः वर्गेण युताद्यन्मूलं कर्णः स्यात् । ततः परगुणितायाः कोटिज्यायाः कर्णहृतायाः लब्धं तस्य धनुषो याः कलाः भवति ते तत्समाः लंबनकालजा- असवः प्राणाः सकृत् प्रथमपरिवर्तनैव नतु परिवर्त्तारतः वा प्रकारा- तरेण पूर्वासकृत्सिद्धं लंबनं, असुरभिरस्यांतरेण तुल्यप्राया भवति । अयं प्रकारः पूर्वा- सकृत्प्रकारार्त्किंचिदसूक्ष्मोन्यथानेन सकृत्प्रकारेणैतत्सूक्ष्मसिद्धा पूर्वप्रकारस्य जला- जलिदानापत्तेरिति ध्येयम् ।

अत्रोपपत्तिः-अंतिमपरिवर्तसंभूतत्रिभोनलग्नाकारंरज्यायाः प्रागुक्तप्रकारेण

यलंबनमुत्पद्यते तदेव स्फुटलंबनमसकृत्साधितं भवति । तच्चासकृत्क्रियाकरणगौरव भयेनाचार्यैर्दशांतररूपप्रथमपरिवर्तकाल एवांतिम परिवर्त्तजत्रिभोनलग्नसूर्यान्तर- ज्या साधिता । तत्साधित लंबनस्यांतिमत्रिभोनलग्नाकारंतरज्योत्पन्नत्वेन सूक्ष्म- त्वात् । एतदर्थे दर्शान्तकालेऽंतिमपरिवर्तजत्रिभोनलग्नाकारान्तरज्या स्फुटसंज्ञा कल्पिता । दर्शान्तकालिकत्रिभोनलग्नक्रांतिज्या तु मध्यमा कल्पिता तत्साधित- लंबनस्यासूक्ष्मत्वात् । तथाच तत्स्वरूप दर्शनार्थं शीघ्रफलोपपत्तिज्ञानोपजीव्य- शीघ्रप्रतिवृत्तभंगीवत्प्रतिवृत्तभंग्यामाचार्यैः कल्पिता । तथाहि-भूगर्भकेन्द्रात्सूर्य कक्षावृत्तयद्वस्तुभूतं तन्प्रतिवृत्तं कल्पितं स्वभूपृष्ठकेन्द्राद्यत्सूर्यकक्षावृत्तं स्वकक्षानुरो- धेनाव्वास्तवमपि तद्दर्शनार्थं कक्षावृत्तं कल्पितं भूपृष्ठस्थत्वेनैव लंबनस्योत्पत्तेस्तद्वृत्ता- नुरोधेनैव तद्दर्शनस्य युक्तत्वात् । अतो भूपृष्ठमेव भूगर्भं कल्पयित्वा तत्केन्द्रकल्पने- न यत्सूर्यकक्षावृत्तं कल्पितमवास्तवं तत्सूर्यकक्षावृत्तं ततो भूपृष्ठाद् भूकेन्द्रमधो भूच्या- सार्द्धयोजनैर्भवतीति लंबनज्ञानार्थं तदुत्पन्नपरमगर्भे चिन्हं कार्यं तत्केन्द्रवृत्तं वास्तव सूर्यकक्षा रूपमपिभूपृष्ठानुरोधेन प्रतिवृत्तं कल्पितम् । तत्र वृत्तद्वये ऊर्ध्वाधर- रेखाभूपृष्ठगर्भतत्केन्द्रस्पष्टैकैव । तत्केन्द्रात्तिर्यग्प्रेखाद्वयभिन्नमेव तद्रेखयोः सर्वत्र परलंबनज्या तुल्यमेवांतरं तत्र लंबनस्य त्रिभोनलग्नांतर वशादुत्पत्तेस्त्रिभोनलग्नं सत्रि- भलग्नं चोच्चे कल्पिते; वास्तवकक्षावृत्तस्यत्रिभोनलग्नसत्रिभलग्नयोर्भूपृष्ठात्मकेण दूरनिकटत्वात् ।

अथ प्रतिवृत्ते ऊर्ध्वरेखासक्त प्रदेशयोर्यथा योग्यं त्रिभोनलग्नं सत्रिभलग्नं स्वांर्क्यं ततस्तद्रेखासक्तकल्पितकक्षावृत्तप्रदेशयोरपि ते अंक्ये नतस्तस्मात्स्वमोगं यथा योग्यं इत्योभयत्र मेपादिस्थानम् ज्ञात्वा समप्रदेशांकितचक्रफलावृत्तद्वये दर्शान्तकालिकोऽ- कांऽंक्यः । तत्र दिने वित्रिभलग्नासन्नो रात्रौ सत्रिभलग्नासन्नो भवति । तत्र सूर्य- स्थानसत्रिभत्रिभोनलग्नात्पर तदासन्नस्थानयो रंतरांशज्या त्रिभोनलग्नाकारंदोग्या तुल्योर्ध्वरेखासूर्य स्थानांतरस्थतिर्यग्प्रेखारूपा वृत्तद्वये मुजः । वृत्तस्थ केन्द्रात्तिर्य- ग्प्रेखातः सूर्यस्थान पर्यंतमृग्धीरेखा कोटिज्या, कोटिवृत्ते द्वयं च केन्द्रात्सूर्यस्थानावधि रेखा त्रिज्या कर्णो वृत्तद्वये । अथ यथा शीघ्रप्रतिवृत्तभूगर्भाभ्यामेकं क्षेत्रं फलज्ञानार्थं कल्पितं तथात्रापि भूपृष्ठरूपभूगर्भकल्पितवास्तवकक्षावृत्तरूपप्रतिवृत्ताभ्यां लंबनज्ञानार्थं कल्पितम् । तथाहि-वास्तवकक्षावृत्तरूपकल्पितप्रतिवृत्तस्यसूर्यचिन्हपर्यंतं भूपृष्ठमृगं कर्णः त्रिभोन लग्नाकारंदोग्या मुजः, कल्पित कक्षावृत्ततिर्यग्प्रेखातः प्रतिवृत्तस्य सूर्यचिन्ह पर्यंतमृग्धीरेखा कोटिः सा दिने कोटिज्यापरलंबनज्ययोरंतरेण रात्रौ तयोरैक्येन

भवतीति प्रत्यक्षं त्रिभोनलग्नसूर्यान्तरदोर्ज्या कोटिज्ये एव क्रमेण लग्नार्कांतरकोटि-
दोर्ज्ये भवत इत्याचार्यैर्लाघवात्तथोक्तमतो दोर्ज्या परयोर्ंतरं दिने सम्यगुक्तं रात्रौ तु
वैपरीत्याद्योग एवेत्यर्थसिद्धम् । यद्वा दिने परो धनगतो रात्रौ ऋणगतः संशोध्यमानश्च
कल्प्य इति संशोध्यमानं स्वमृणत्वमेति सत्त्वं क्षयइत्याद्युक्तीत्या तदंतरोक्तवपि न
क्षतिः । अथ कर्णज्ञानार्थं कोटिबर्गाद्भुजवर्गयुतान्मूलमत उक्तं स्वघ्नादित्यादिश्रुति-
रित्यंतम् ।

अथ कर्णसूत्रं यत्र स्वमार्गेण कक्षावृत्तपरिधिप्रदेशे लगति तत्स्थानोर्ध्वाधर-
रेखांतरस्थतिर्यत्रैखा कल्पितकक्षावृत्ते भुजः तत्स्थानभूपृष्ठांतरसूत्रं त्रिज्या, कर्णतः
तत्स्थानकल्पितकक्षावृत्ततिर्यत्रैखांतररेखाऋज्वी कोटिः तत्रानीतकर्णाग्रे दर्शान्त-
कालीनलग्नक्रांतिः कोटिज्या तुल्या भुजज्या तदा त्रिज्याग्रे केति दर्शान्तकाले
स्फुटा भुजज्या । अस्यास्त्रिज्यातुल्य दोर्ज्यया परं लंबनज्या तदानया त्रिज्यया गुण-
हरयोः समत्वान्नाशाद् भुजज्यारूपकोटिज्या परमलंबनज्यया गुण्या कर्णेन भाज्या
फलमभीष्टकाले लम्बनज्या तद्वनुरस्वात्मकं लम्बनं कक्षावृत्तस्थसूर्यचिन्हकर्णसूत्र-
लग्नकक्षावृत्तप्रदेशयोर्ंतररूपं सूक्ष्मं भवति । एतत्प्रकारानीतदर्शान्तकालीनस्फुट-
भुजज्यायाः कल्पितकक्षावृत्तस्थाया वस्तुभूतमध्यग्रहणकालीनत्रिभोनलग्नक्रांति-
दोर्ज्यया वस्तुभूतकक्षावृत्तस्थया तुल्यत्वात् । अत एव सकृत्सिद्धमिदं पूर्वोक्तासकृदा-
नीतसूक्ष्मलंबन समप्रायं भवति ।

यद्यपि स्पष्टभुजज्या त्रिभोनलग्नार्कान्तर भुजज्ययोश्चांतरं लंबनं तथापीदं
गौर्वाद्दुपेक्षितं एतद्रीत्यैव शीघ्रकेन्द्रभुजज्यात्यफलज्यया गुणा त्रिज्याया भाज्या फलम-
भीष्टशीघ्रफलज्या सकृत्प्रकारेण विनासकृत्कर्म भवति । यत्तु वृत्तद्वयं सूर्यचन्द्रयोः
कक्षावृत्तं क्रमेणेति पूर्वोक्तं तत्र वस्तुतस्तत्कक्षयोस्तथावभावात् असकृत्साधित
सकृत्साधनस्य तदुक्त्वाऽसिद्धेश्च परलम्बनज्या तु प्रागुक्तीत्या गतियोजन कर्णाभ्यां
ज्ञातपरमलंबनघटिकास्तासामसवस्तेषां ज्या त्रिभोनलग्नशंकु गुणितात्रिज्यया भाज्या
फलमभीष्टक्रान्तिवृत्तक्षितिजसंयोगे तत्राचार्यैर्लाघवात्पूर्वमंगीकृतत्त्वाच्च घटिकाचतुष्टय-
मेव लंबनं परमं कृतम् । तज्ज्या परमं क्रांतिज्या अतस्त्रिभोनलग्नशंकुः परमक्रांति-
ज्यया गुणितस्त्रिज्यया भक्तः फलमभीष्ट परमलंबनज्या तत्र गुणहरी हरद्वात्रिंशदंशेनाप-
घर्त्तितौ हरस्थाने द्वात्रिंशद् गुणस्थाने स्वल्पांतरात्रयोदशगृहीताः । अत उक्तं त्रिभोन-
लग्नस्य नरस्त्रिभूमो, दंत विभेक्तः परसंज्ञकः स्यादिति । अथैतस्य परस्य नियत-
चतुर्घटिका ग्रहणवशाद्बस्तुभूत गुणग्रहाच्च वस्तुभूतपरमलंबनज्ययाल्पांतरत्वेऽथाग्रिम
क्रियायां गुणवर्गादौ बहन्तरत्वात्सकृत्साधनेन लंबनं सूक्ष्मासनं नतु सूक्ष्ममिति परोप-
जीव्यै तल्लंबनानयनं किंचित्सूक्ष्म मित्यलं विस्तरेण ॥९॥

दोषिका—असकृत्साधनप्रयासाधिकवादाचार्येण स्वकल्पनाकौशलेन सकृत्प्रकारेणापि
लम्बनसाधनस्य गणितगोलसम्बन्धिनी या युक्तिरचोक्ता माज्जीव रम्या ।

स्पष्टलम्बनस्वरूपवर्णनार्थं स्पष्टाधिकारीय शीघ्रकलोपपत्तिज्ञानोपजीव्य शीघ्रप्रतिवृत्त
भङ्गीकल्पनिवृत्ताभङ्गीकल्पनमन्वाचार्यस्यानुपमाऽऽन्यूवां च कल्पनेयमिति तावन्मतमि ध्येयम् ।

शिला—सकृत्प्रकार से लम्बन ज्ञान—

त्रयोदशगुणितवित्रिभलम्बनशंकु में ३२ का भाग देकर लब्ध फल की "पर" संज्ञा है।

दशान्तिकालीन लग्न और सूर्य के अन्तर की ज्या और कोटिज्याओं के साधन से भुजज्या और पर के अन्तर के वर्ग में कोटिज्या के वर्ग को जोड़ कर जो योग हो उसके मूल को यहाँ पर कर्ण मानना चाहिए।

पर गुणित कोटिज्या में कर्ण का भाग देने से लब्ध ज्याकी घनूप कलाओं के तुल्य प्रकारान्तर से लम्बन के अमु होते हैं।

उक्त कल्पना का आधार—

जिस समय त्रिज्या तुल्य वित्रिभ लग्न शंकु होता है, उस समय ४ घटी के तुल्य लम्बन होता है। इष्ट वित्रिभ शंकु में ज्या लम्बन = $\frac{\text{ज्या } ४ \text{ घ.} \times \text{इ. त्रि. शं.}}{\text{त्रि}}$ । ४ घटी के अमु = $४ \times ६० = २४०$ पल। $२४० \times ६ = १४४०$ अमु। १४४० अमुओं की, ज्या-गणितविधि से ज्या =

$$२२५) १४४० \text{ (६, छोटी ज्या) } = १३१५$$

$$\frac{१३५०}{९०} \text{ सातवीं ज्या} = \frac{१५२०}{२०५} = \text{गतेष्यज्याओं का अन्तर}$$

$$\text{शेषानुपात से } \frac{९० \times २०५}{२२५} = \frac{१८४५०}{२२५} = ८२$$

अतः $१३१५ + ८२ = १३९७ = \text{ज्या } ४ \text{ घटी}$ । यह ज्या २४^० परम क्रान्ति की ज्या १३९७ के तुल्य है।

उक्त समीकरण में $\frac{१३९७ \times \text{वि. शं.}}{\text{त्रि}}$ । बृहत्त्रिज्या = ३४३८ है।

$$\text{अतः } \frac{१३९७ \times \text{वि. शं.}}{३४३८} = \frac{१३ \frac{६}{१०७} \times \text{वि. शं.}}{३२ \frac{१४}{१०७}} \text{ भाग्य हर में } \frac{६}{१०७} \text{ तथा } \frac{१४}{१०७} \text{ का}$$

स्वल्पान्तर से त्याग करने से—

$$\text{ज्यालम्बन} = \frac{\text{ज्या } ४ \text{ घटी} \times \text{इष्ट वित्रिभ शंकु}}{\text{त्रि}} = \frac{१३ \times \text{वि. श.}}{३२} = \text{पर।}$$

यहाँ आचार्य की यह "पर" संज्ञा उपपन्न हो जाती है।

पर का उपयोग—

त्रिज्या तुल्य परम वित्रिभ शंकु में परम लम्बन ४ घटी के अमुओं की ज्या, चौथोम (२४^०) अंग परम क्रान्ति के अंगों की ज्या के तुल्य होती है, जो ऊपर के मणित में प्रत्यक्ष की गई है। तालपत्र यह हुआ कि त्रिज्या में उत्पन्न परम क्रान्ति कलाओं के तुल्य ही परम-लम्बन के भी अमु होते हैं।

जिस प्रकार वेग से त्रिज्या से विभिन्न लग्न शंकु न्यून होता रहेगा उसी अनुसार परम लम्बन के अमु भी परम लम्बनासु की अपेक्षा कम होते हुये वह इष्ट लम्बन के अमु के तुल्य होंगे। अर्थात् इष्टकालीनविभिन्न लग्न से उत्पन्न क्रान्ति कला=इष्ट कालीन लम्बन के अमु। यह सिद्धान्त प्रत्यक्ष है। या विभिन्न लग्न शंकु से उत्पन्न ज्या परम लम्बन के अमुओं के ज्या तुल्य होती है।

स्पष्टाधिकार की सरणि से इष्ट शीघ्रफल ज्ञान की तरह इष्ट लम्बन ज्ञान—

युक्ति—

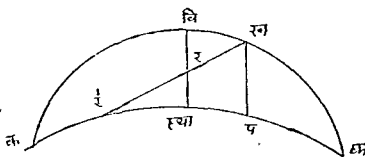
पूर्वापर भित्ति के उत्तर पादवं में त्रिज्यातुल्य अंगुल से वृत्त बनाकर इस वृत्त में ऊर्ध्वं गामिनी एवं प्राग्गामिनी रेखाएँ करनी चाहिए। (इसे चन्द्रकक्षा वृत्त कहना चाहिए।)

चन्द्रकक्षावृत्त केन्द्र से परमलम्बन के अमु की ज्या के तुल्य भू संज्ञक विन्दु की कल्पना से उक्त प्रमाण की ही त्रिज्यागुल शलाका से द्वितीय वृत्त बनाकर उसे रविकक्षा वृत्त कहना चाहिए। चन्द्रकक्षा वृत्तवत् यहाँ भी ऊर्ध्वं और प्राग्गामिनी रेखाएँ करनी चाहिए। इन वृत्तों में ६० घटी एवं ३६०° की कल्पनाएँ भी करनी चाहिए, दोनों वृत्तों के ऊर्ध्वं रेखा सम्पातों पर विभिन्न संज्ञक विन्दु को अंकित करना चाहिए।

इष्ट समय में रवि और विभिन्नलग्न के अन्तर तुल्य अंशों से रवि का नत विन्दु अंकित कर इसी प्रकार चन्द्रविभिन्न से चन्द्रमा को नत करना चाहिए।

तत्पश्चात् भू विन्दु से चन्द्र विन्दु के ऊपर रेखा करनी चाहिए, यह वर्धित रेखा रविकक्षा में जहाँ सम्पात करे उस विन्दु से पूर्वाङ्कित सूर्य विन्दु तक जितनी घटिकाएँ देखी जाय उस समय उतनी ही इष्ट कालीन लम्बन घटिकाएँ होती हैं। इस प्रकार के क्षेत्र से इष्ट शीघ्रफल साधनवत् यहाँ इष्ट लम्बन घटी ज्ञात की जाती है।

यतः यहाँ पर रवि कक्षा को कक्षामण्डल, एवं चन्द्र कक्षा को प्रतिमण्डल, परम लम्बनज्या को परमान्त्य फलज्या, विभिन्नलग्न+६ राशि=शीघ्रोच्च का मान, मानकर इष्ट-कालीन लम्बन का ज्ञान सम्यक् होता है।



जैसे—

$$\text{ज्या म प} = \frac{\text{ज्याविस्था} \times \text{क स}}{\text{ज्या क वि}} = \frac{\text{ज्या (अं+स्पलं) वि. सं.}}{\text{वि}}$$

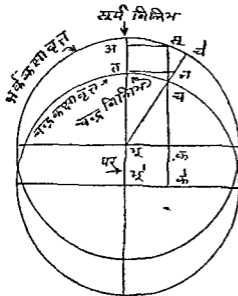
$$\therefore \text{ज्या स लं} \frac{\text{ख प} \times \text{र रं}}{\text{ख रं}} = \text{र स्या} = \frac{\text{ज्या (अं + स्पलं) वि. शं.} \times \text{र रं}}{\text{त्रि} \times \text{ख रं}}$$

$$= \frac{\text{ज्या (अं + स्पलं) वि. शं.} \times \text{र रं}}{\text{त्रि} \times \text{ख रं}} = \frac{\text{ज्या (अं + स्पलं) वि. शं.} \times \text{ज्यापलं} \times \text{पू. न. ज्या}}{\text{पू. न. ज्या} \times \text{त्रि} \times \text{त्रि}}$$

$$\text{यतः दृ लं ज्या} = \frac{\text{परं लं. ज्या} \times \text{पू. न. ज्या}}{\text{त्रि}} \quad \text{अतः} \frac{\text{ज्या (अं + स्पलं)} \times \text{वि. शं.} \times \text{ज्यापलं}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि}}$$

$$\frac{\text{ज्या (अं + स्पलं)} \times \text{विशं} \times १३९७}{\text{त्रि} \times ३४३८} = \frac{\text{ज्या (अं + स्पलं) परं}}{\text{त्रि}} = \text{स्पलं ज्या} = \text{स्पष्ट भुज}$$

यतः, अं=केन्द्रज्या । स्पलं=फल चाप । परं=ज्या अं फ । ∴ (अं+स्पलं) =स्पष्ट केन्द्रांश । सूर्य का वित्रिभ स्थान=वि. तथा चन्द्रमा का वित्रिभ स्थान=त स्पष्टाधिकार की तरह इस क्षेत्र में, सू चं, चाप की ज्या=सू न=सू विन्दु से भू चं



रेखा पर लम्ब रेखा समक्षनी चाहिए । क चं=कोटिज्या । भू भू=पर । त वि=सू चं ।

$$\Delta \text{भू चं क} = \Delta \text{चं सू न ।}$$

सू चं=स्पष्ट लम्बन चाप । सू न=स्पष्ट-लम्बन ज्या ।

$$\text{यतः, भू चं}^2 = \text{भू क}^2 + \text{क चं}^2 = \text{अतः}$$

$$\text{भू चं} = \sqrt{\text{भू क}^2 + \text{क चं}^2} = \text{कर्ण} = (\text{दोर्ज्या-परं})^2 + \text{कोटिज्या}^2 = \text{कर्ण अनुपात से—}$$

$$\frac{\text{चं क} \times \text{सू. चं}}{\text{भू चं}} = \frac{\text{कोटिज्या} \times \text{परं}}{\text{कर्ण}}$$

=स्पष्ट लम्बन ज्या ।

यहीं पर आचार्य का यह प्रकार उपपन्न हो जाता है ।

भास्कराचार्य के संस्कृत साधित लम्बनगणित पर सिद्धान्ततत्वविवेककार प्रसिद्ध-कमलाकरभट्ट का आक्षेप और उस पर विशेष परिष्कार—

पूर्व पृष्ठ के क्षेत्र पर ध्यान देते हुये, "ख प" के स्थान पर "ख ल" का संकेत देते हुए— कर कं कदम्बप्रोतवृत्त में ख लं=लम्बन वृत्त । वित्रिभ रवि का अन्तर=अं । ज्या रस्या=ज्या स्पलं । अतः कविस्या, क ख लं त्रिभुजों के ज्याक्षेत्रों के साजात्य से—

$$\frac{\text{ज्या (अं + स्पलं) विशं}}{\text{त्रि}} = \text{ज्या ख लं}$$

पुनः स रं ल, र रं स्या, त्रिभुजों की सजातीयता से

$$\frac{\text{ज्या (अं+स्पलं) विंशं}}{\text{त्रि}} \times \frac{\text{प. दृ. लं}}{\text{ज्या पृ. नज्या}} \quad | \quad \text{ज्या दृ लं} = \frac{\text{ज्या प. दृ लं} \times \text{ज्यापू न}}{\text{त्रि}}$$

$$\therefore \text{ज्या स्पलं} = \frac{\text{ज्या(अं+स्पलं)} \times \text{विंशं} \times \text{ज्या प दृ लं} \times \text{ज्या पृ. न.}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि} \times \text{ज्या पृ. न}}$$

$$= \frac{\text{ज्या (अं+स्पलं)}}{\text{त्रि}} \times \frac{\text{वि. शं.} \times \text{प. दृ. लं}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{ज्या (अं+स्पलं)}}{\text{त्रि}} \times \text{पर} = (१)$$

यहाँ (१) समीकरण में ज्या (अ+स्पलं) की जगह पर, भास्कराचार्य का "पर" मान, $\frac{\text{ज्या अं} \times \text{वि. शं} \times \text{पलंज्या}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि}}$ के समीकरण में, वित्रिभ और रवि की अन्तर ज्या में स्पलं ज्या का, यह स्वरूप कम है, अत एव पूर्वाचार्योक्त (भास्कर) मध्य लम्बन से वास्तविक स्फुट लम्बन ज्या, स्पष्टलम्बन गुणक के तुल्य अधिक है, यह ध्यान देने की बात है इत्यादि, यह "कमलाकर" का कथन है।

भास्कराचार्य की ही कल्पना की तरह—

पर=ज्या शीघ्रान्त्य फल ज्या। शीघ्र फल=षष्ट लम्बन। अन्तर=शीघ्रकेन्द्र।

अं+स्पलं=स्पष्ट मन्द केन्द्र ऐसी कल्पना से

(१) समीकरण का स्वरूप

$$\text{ज्या स्पलं} = \text{ज्या शी. फ.} = \frac{(\text{ज्या शी. के} + \text{शीफ}) \times \text{ज्या शीघ्रान्त्यफलज्या}}{\text{त्रि}}$$

$$= \frac{\text{ज्या स्प. के} \times \text{ज्या शीघ्रान्त्यफल}}{\text{त्रि}}$$

कर्कादि केन्द्र में, स्पष्ट केन्द्र=शीघ्र केन्द्र+शीघ्रफल।

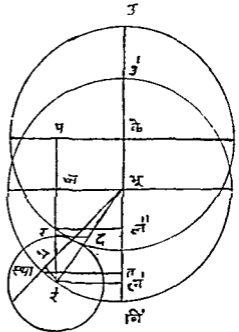
अतः कर्कादि केन्द्र में जिस प्रकार शीघ्र केन्द्र से भुज फल का साधन किया है, उसी प्रकार वित्रिभ और रवि की अन्तर चाप की ज्या से, पूर्व आनीत "पर" तुल्य शीघ्रान्त्य फलज्या से मध्यम लम्बन का ङान कर पुनः कर्णानुपात से स्पष्ट लम्बन का साधन किया जाना चाहिए। इसलिए यहाँ पर शीघ्रप्रतिवृत्तभङ्गी क्षेत्र रचना के अनुसार ज्या (स्पलं+अं.)=त्रिज्या जिस समय होगी, उस समय ज्या स्पष्टलम्बन का मान पर के तुल्य होगा। अतः पर तुल्य परम शीघ्र फलज्या मान कर, भूगमं से इसके तुल्य नीचोच्च रेखा में चिन्ह देकर, उस बिन्दु से क्रान्तिवृत्त सदृश अन्य त्रिज्या वृत्त की रचना करते हुए, वित्रिभलग्नरूपनिश्चित नीच बिन्दु से तीन राशि की दूरी पर लग्न बिन्दु को मानते हुए सकृत् प्रकार से लम्बन का ज्ञान करना चाहिए, इत्यादि।

कमलाकर भट्ट के कथनानुसार क्षेत्र रचना

क्षेत्र में भू से र बिन्दु सम्पात करती हुई रेखा को भू र स्या रेखा समझना चाहिए। रं र रेखा और शीघ्र प्रतिवृत्त के सम्पात बिन्दु पर, र बिन्दु तथा, र बिन्दु से भू रं रेखा पर

लम्ब रेखा का नाम र द रेखा समझना चाहिए। वि, विन्दु से ३ रा. आगे और पीछे ल. एवं अ. विन्दु है।

सामने के इस क्षेत्र में भू विन्दु=भू केन्द्र। नीचोच्च रेखा=उर्ध्व के भू ल^१ त ल^१ वि, इस नीचोच्चरेखा में, "पर" के तुल्य भू के, रेखा है। भू और के विन्दुओं से त्रिज्या व्यासार्ध से कक्षा और शीघ्र प्रतिवृत्त की रचना की गई है। शीघ्रवृत्त के नीच स्थान में वि^१=विप्रिम स्थान है। इसी वृत्त में र^१=रवि है। ल=उदय लम्ब है। अ=अस्त लम्ब है। र विन्दु से नीचोच्च रेखा की समानान्तर रेखा प ज र र^१ की गई है। भू र और भू र^१ रेखाएँ की गई है। इस प्रकार कक्षा वृत्त में र^१ स्था=स्पष्ट लम्बन ज्या तथा भू के=र^१= "पर"। र द=भुज।



अतः Δ भू र^१ ल^१ तथा Δ र^१ र द त्रिभुजों

की सजातीयता से $र द = \frac{र^१ ल^१ \times र^१ र^१}{भू र^१} = \frac{ज्या अन्तर \times पर}{त्रि} = मध्य लम्बन ज्या इयका$

नाम लम्बन ज्या है। यह अवास्तव लम्बन है जो कालान्तर में वास्तव लम्बन होगा अतः $र द = ज्या द लं$ । $भू र = कर्ण = \sqrt{र ल^१ + भू ल^१}$ किन्तु $र ल^१ = ज्या रवि = ज्या (९० - ल र) = ज्या (९० - लन - रवि) = को ज्या (ल. - र.)$ तथा $भू ल^१ = रज = र प - ज प = ज्या (ल प र) पर$ । $\therefore कर्ण = \sqrt{को ज्या (ल प र) + [ज्या (ल प र) पर]^2}$

अतः कर्णानुपात से स्पष्ट लम्बन ज्या = भू र द, भू र^१ ल^१ त्रिभुजों के सम्बन्ध में—

$ज्या स्प लं = ज्या र^१ स्था = \frac{भुज \times र^१ र^१ ज्या (वि प र) पर}{भू र क}$

पूर्व युक्ति से—

$ज्या द लं = \frac{ज्या अं \times पर}{त्रि}, ज्या स्प लं = \frac{ज्या अं \times पर}{क}$

भुजफल रूप की इष्ट लम्बन में यह ज्या है अतः कर्णानुपात से स्पष्ट लम्बन ज्या का स्वरूप निश्च होता है। इसलिये इष्ट लम्बन ज्या को मध्यम लम्बन ज्या नाम से कहा गया है। त्रिज्या में कर्ण की न्यूनता होने से स्पष्ट लम्बन ज्या का मान अधिक होगा। (हर की अपेक्षा में)

स्पष्ट लम्बन ज्ञान का सौधाकरीय प्रकार—

गणकगार्धनीय श्री सुधाकर द्विवेदी का स्वतन्त्र प्रचार—

$$\begin{aligned} \text{सौरोक्तमत के उपपादन के अवसर में ज्या दृ लं} &= \frac{\text{ज्या प लं} \times \text{ज्या स्फु दृ ज्या}}{\text{त्रि}} \\ &= \frac{\text{ज्यापलं ज्या (दृलं + दृ)}}{\text{त्रि}} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{त्रि. ज्या दृ लं} &= \text{ज्या प लं ज्या (दृ + दृलं)} \\ &= \frac{\text{ज्या प लं (ज्या दृलं. शं + कोज्या दृलं} \times \text{ज्या दृ)}}{\text{त्रि}} \end{aligned}$$

समच्छेदादिविधि से—

$$\begin{aligned} \text{त्रि.}^2 \text{ ज्या दृ लं} &= \text{ज्या प लं} \times \text{शं} \times \text{ज्या दृ लं} + \text{ज्या प लं} \times \text{कोज्या दृ लं} \times \text{ज्या दृ} \\ &= \text{त्रि}^2 \times \text{ज्या दृ लं} - \text{ज्या प लं} \times \text{ज्या दृ लं} \times \text{शं} = \text{ज्या प लं} \times \text{को ज्या दृ लं} \times \text{ज्या दृ} = \text{ज्या दृ लं} \\ &(\text{त्रि}^2 - \text{ज्या प लं} \times \text{शं}) = \text{ज्या प लं} \times \text{ज्या दृ} \times \text{को ज्या दृ लं} \end{aligned}$$

$$\therefore \text{ज्या दृ लं} = \frac{\text{ज्या प लं} \times \text{ज्या दृ} \times \text{को ज्या दृ लं}}{\text{त्रि}^2 - \text{ज्या प लं} \times \text{शं}}$$

$$\therefore \frac{\text{ज्या दृ लं}}{\text{कोज्या दृ लं}} = \frac{\text{ज्या प लं} \times \text{ज्या दृ}}{\text{त्रि}^2 - \text{ज्यापलं} \times \text{शं}}$$

$$= \frac{\text{ज्या दृ}}{\frac{\text{शं}}{\text{त्रि}^2}} \left\{ \text{ज्या प लं} \times \text{शं} \right\} \text{ इसका हार भाज्य में अपवर्तन देने से—}$$

$$\frac{\text{ज्या दृ लं}}{\text{को ज्या दृ लं}} = \frac{\text{ज्या दृ}}{\text{त्रि}^2} \times \frac{\text{को ज्या दृ लं}}{\text{ज्या प लं} \times \text{शं}} \quad ?$$

$$\therefore \frac{\text{ज्या दृ लं}}{\text{को ज्या दृ लं}} = \frac{\text{ज्या दृ}}{\text{त्रि}^2} \quad \therefore \frac{\text{ज्या दृ लं} \times १२}{\text{कोज्या दृ लं}} = \frac{१२ \times \text{दृ ज्या}}{\text{शं}} \times \frac{\text{को ज्या दृ लं}}{\text{ज्या प लं} \times \text{शं}} \quad ?$$

$$= \frac{\text{दृ दृ ज्या}}{\text{त्रि}^2} \quad \text{। यह सौधकरीय प्रकार है जो उपपन्न होता है ।}$$

$$\frac{\text{ज्या दृ लं}}{\text{को ज्या दृ लं}} = \frac{\text{दृ दृ ज्या}}{\text{त्रि}^2} \quad ?$$

“त्रिज्याकृतिः परं लम्बनमौर्विकाप्ता ना भाजिना च विधुना रहिताऽथ्यतेन भक्तेष्टभा-
फलमितां पलेभां प्रकल्प्य साध्यापलां सकलिकेष्ट विलम्बनं तत्” इति ।

संशोधक का प्रकार—(धापूदेव शास्त्री)

$$\left(\frac{\text{त्रि} \times \text{ज्यालं}}{१२} \right) \text{ । स्वल्पान्तर से यदि कोज्यादलं} = \text{त्रि, तो—}$$

$$\frac{\text{ज्यादृ लं}}{\text{त्रि}} = \frac{\text{ज्यादृ} \times \text{ज्यापलं}}{\text{त्रि}^2 - \text{ज्यापलं} \times \text{शं}} \quad \therefore \text{ज्यादृ लं} = \frac{\text{ज्यादृ} \times \text{ज्यापलं}}{\text{त्रि} - \frac{\text{ज्यापलं} \times \text{शं}}{\text{त्रि}}}$$

युकारान्तर करने से ।

अन्य
त्रि—आद्य = ज्यादूलं, स्वल्पान्तर से । बृहज्यकामिग्रहं शङ्कुदृग्ज्येत्यादि संशोधक
त्रि

वापूदेवशास्त्रि का प्रकार उपपन्न होता है । अनेक मतों की विशेष विवेचनाओं से स्पष्ट लम्बन के सकृत् साधन के ये मुख्य प्रकार पर्याप्त होंगे ।

अथ नत्यर्थमकेंद्रोद्दृक्क्षेपावाह—

दृग्ज्यैव या वित्रिभलग्नशङ्कोः
स एव दृक्क्षेपऽङ्गनस्य तावत् ।
सौम्येऽपमे वित्रिभजेऽधिकेऽक्षात्
सौम्योऽन्यथा दक्षिण एव वेद्यः ॥१०
चापीकृतस्यास्य तु संस्कृतस्य
त्रिभोनलग्नोत्थशरेण जीवा ।

वा० भा०—पूर्वाद्धं सुगमं प्रागेवं व्याख्यातम् । सोऽर्कदृक्क्षेपः सौम्यो यान्यो वेति ज्ञानायोच्यते । तत्र वित्रिभलग्नस्यापमे सौम्येऽक्षांशेभ्योऽधिके सति सौम्यो ज्ञेयः । इतोऽन्यथा यान्यः । अथ तस्य दृक्क्षेपस्य घनुः कार्यम् । वित्रिभलग्नं चन्द्रं प्रकल्प्य सपाततात्कालिकचन्द्रदोर्ज्येत्येवं विश्लेषः मध्यः । तेन वित्रिभलग्न-विश्लेषेण तदृक्क्षेपघनुः संस्कार्यम् । एकदिशोर्योगो भिन्नदिशोरन्तरमित्यर्थः । संस्कृतिवशाच्चन्द्रदृक्क्षेपस्य दिक् । तस्य 'जीवा दृक्क्षेप इन्दोः' इत्यग्रं सम्बन्धः ।

अत्रोपपत्तिः ;—वित्रिभलग्नं क्रान्तिवृत्ते तद्भ्रमशात् कदाचिदक्षिणोत्तरवृत्तात् पूर्वतः कदाचित् पश्चिमतो भवति । यद्युदयलग्नमुत्तरगोले, तदा पूर्वतो भवति ; तदन्यथा पश्चिमत इत्यर्थः । स्वार्धाद्वित्रिभलग्नोपरिगतं दृक्क्षेपमण्डलं यत्र वित्रिभे लगति, तत्स्वार्धान्तरेऽर्कदृक्क्षेपचापांशाः । यत्र विमण्डले लगति, तत्स्वार्धान्तरे चन्द्रदृक्क्षेपचापांशाः तज्जे तयोर्दृक्क्षेपौ । यथाह श्रीमान् ब्रह्मगुप्तः—

दृक्क्षेपमण्डले युक्ते । अपमण्डलेन भानोश्चन्द्रस्य विमण्डलेन युते" इति ।

यदा कक्षामण्डलं खमध्ये भवति, तदा तस्य दृक्क्षेपमण्डलाकारत्वाद् यत्र कुत्र स्थितोऽपि ग्रहो लम्बितोऽपि कक्षामण्डलं न त्यजति । अतोऽत्रावनन्तरभावः । यदा स्वार्धान्तरे वित्रिभलग्नं दक्षिणतः, तदा तिरश्चीनत्वात् क्रान्तिवृत्तस्य तत्रस्थो रविर्दृक्क्षेपमण्डलगत्यावलम्बितः क्रान्तिवृत्तादक्षिणतो यावतान्तरेण दृश्यते तावती तस्य नतिः । एवं वित्रिभलग्नं यदि स्वार्धान्तरेण मुत्तरतस्तदोत्तरा नतिः ; एवं चन्द्रस्यापि नतिः । किन्तु चन्द्रकक्षामण्डलं विमण्डलमेव कल्प्यम् । यतश्चन्द्रो विमण्डले भ्रमति । अतः स्वार्धा द्विमण्डलं यावता नतं तावता चन्द्रदृक्क्षेपस्य चापम् । तज्ज्या तद्दृक्क्षेपः । एवं दृक्क्षेपवशात् तिरश्चीने स्थिते विमण्डले सति दृक्क्षेपमण्डलगत्या विलम्बितस्य चन्द्रस्य विमण्डलेन सह यदन्तरं दक्षिणोत्तरं सा चन्द्रनतिस्तस्य दृक्क्षेपादागच्छति ।

मरीचिः—अथ क्रमप्राप्तं नत्यानयनं विवक्षुः प्रथमं तदुपयुक्तं सूर्यदृक्क्षेपं तदिकृद्धानं चोपजातिकयाह—दृग्ज्यैव या वित्रिभलप्रशंकोः स एव दृक्क्षेप इत्यस्य तावत् सौम्येऽपमे वित्रिभजेऽधिकेऽक्षात्सौम्योऽन्यथा दक्षिण एव वेद्य” इति । वित्रिभलप्रात्साधितो यः शंकुस्तस्य त्रिज्ययानृचापोक्कमजीवयेत्यादिना यादृग्ज्यादृक्क्षेपः सूर्यसिद्धांतोक्त स्थूल दृक्क्षेप निवारकार्य एव कारः । अयं कस्येत्यत आह—स एवेति—स सिद्धो दृक्क्षेपः त्रिभोनलग्नप्रहसंबंधस्य साधारणात्सर्वप्रहाणामुचितोपि, तावत् प्रथममाचार्यैः सूर्यस्य उक्तः । लग्नानयने सूर्यसंबंधात् एवकारात्सोऽन्येषां दृक्क्षेपो न भवति । तेन दृक्क्षेपः शीततिग्मांशोरित्यनेन सूर्यसिद्धांते श्रीमद्भगवता सूर्येण लोकानुकुपया सूर्यदृक्क्षेपतुल्य एव चंद्र दृक्क्षेपः स्वल्पान्तः(ऽत्स्थूल एवांगीकृतो न सूक्ष्म इति सूचितम् । तदिग्ज्ञानमाह—सौम्ये इति वित्रिभलप्रोत्पन्नोत्तरक्रांता वक्षांशेभ्योऽधिकायामुत्तरो दृक्क्षेपः । अन्यथा सौम्य क्रान्तावक्षांशेभ्यो न्यूनायां दक्षिण क्रान्तौ चेति तदितरत्रेत्यर्थः । दक्षिणादिको दृक्क्षेपेति य एवकारस्तुक्तः सौम्य-क्रान्ति-रीत्या दक्षिण क्रान्तावक्षांशेभ्योऽधिकयां दक्षिणो, इत्यन्यथा पदार्थलाभादक्षिणक्रान्ता-वक्षांशान्यूनयामुत्तर इत्यर्थं सिद्धमित्यस्य वारणाय ।

त्रयोपपत्तिः—दृग्वृत्तं त्रिभोनलग्नस्थाने आनीय यदाकारं वृत्तं तद्दृक्क्षेपवृत्तं पूर्वै-रभिहितमतस्तद्वृत्ते त्रिभोनलग्नस्य रवमध्याद्यावतानतिसदंशा दृक्क्षेपांशास्तेषां ज्यादृक्क्षेपः । अयमष्टममगोलाकाशाधिष्ठितमुख्यक्रान्तिवृत्ते राशीनां वस्तुतः सत्त्वात्तदीयो दृक्क्षेपः । परंतु ग्रहणे आकाशस्थ कक्षा वृत्तस्यापि तत् क्रान्तिवृत्तानुसृतत्वात्त्र त्रिभो-नलग्नतत्स्वगोलाधिष्ठितखमध्यप्रोतस्वदृग्वृत्तवशादृक्क्षेप तुल्य इति ग्रहाणामेक एव दृक्क्षेपो युक्तो वाचार्यैः । सूर्यस्यैव कक्षावृत्तस्थत्वादुक्त अन्येषां पुनर्विक्षेप-वृत्तभ्रमणवशात्कक्षावृत्तस्थत्वान्नियमाच्च नोक्तः । तेषां दृक्क्षेपानयनमप्रे स्फुटम् । अथत्रिभोनलग्ननतांशज्यारूपत्वाद्यदाक्षांशादधिकोत्तरा क्रान्तिस्तदा त्रिभोनलग्नस्य खमध्यादुत्तरतो नतत्वेन दृक्क्षेप उत्तरः । यदोत्तरा क्रान्तिरक्षांशान्यून्या दक्षिणा स्वदृक्क्षेप इत्युपपन्नं दृग्ज्यैचेत्यादि ॥१०॥

दोषिका—गणितागतदर्शान्तकालालम्बनमाननीय पृष्ठीयदर्शान्तोऽसकृद्विधिना वा सकृ-द्विधिना वा साधितश्चाति । स एव पृष्ठीयदर्शान्तः, ग्रहणमध्यकाल इत्युच्यते । तत्र तात्कालिकचन्द्रवशाच्छरश्च साधितोऽस्ति । पृष्ठीयदर्शान्तकालज्ञानवशादानोत्तलम्बनकाले वित्रि-भलग्नं साध्यम् । तस्माद्वित्रिभलग्नादवनतिस्साध्या । तयाऽवनत्या सः पूर्वागतो विक्षेपो संस्का-र्यः । एवंकृते सति स्थिषोपयोगी स्फुटशरो भवति । अवनतिरियं कथमुत्पन्नंति चेत्तद्वैवम्—चन्द्रविम्बोपरिगतं कदम्बप्रोतवृत्तं यत्र क्रान्तिमण्डले लग्नं तत्र चन्द्रस्थानमिति सुप्रसिद्धं तावज्ज्योतिर्विदाम् । तदन्तराले विक्षेपः । चन्द्रो विमण्डले, रविस्तु क्रान्तिमण्डले सम्यक्स्थि-तोऽस्तीति । अतस्तयोर्विक्षेपरूपाख्ययाम्योत्तरीयान्तरादपि प्रसिद्ध एवेतीयं स्थितिः भूगर्भस्थ-स्य दृष्टुंभवति ।

परन्तु यदा भूम्यधंयोरनैर्भूगर्भाद्दृष्टुं स्थानं भूपृष्ठे भवति तदा रविकक्षावशाच्चन्द्र-कक्षामण्डलमयो दृक्क्षेपवशात्लम्बितं भवति । रविकक्षावशात्लम्बितत्वाच्च एतावती एव कक्षायाः नतिः । रविकक्षया चन्द्रकक्षया अधोमुखीत्वादाचार्यैर्“नमतीति नति” रिति

व्युत्पत्त्या तस्य "नति"संज्ञा कृतेति दिक् । नत्यप्राच्छरो नाम विक्षेपः । तथा नत्या संस्कृतः सन् स्फुटमकन्दोर्यद् याम्योन्तरमन्तरं भवति स एव "स्फुटशर" स्तेनैव चन्द्रग्रहणोक्त्या स्थित्या दिकानयनं समीचीनमिति सूर्यग्रहे स्फुटशरोपेक्षितस्स च नत्याधीन इत्येतदर्थमेव प्रथमं नति-साधनमुक्त मित्यलं प्रसंगागत विचारेणेति दिक् ।

शिक्षा—वित्रिभ लग्न संक्रु की दृग्ज्या के तुल्य रवि का दृक्षेप कुछ समय के लिये समझते हुये भी वित्रिभलग्न से अधिक अक्षांशीय देशों में उत्तराक्रान्ति में यह दृक्षेप उत्तर दिशा का अन्यथा दक्षिण दिशा का समझना चाहिए ।

दृक्षेप के चाप का वित्रिभलग्न से उत्पन्न घनुप के साथ (दोनों की एक दिशा में योग भिन्न दिशा में अन्तर) संस्कार करने से चन्द्रमा का दृक्षेप होता है ।

"नति" ज्ञान

गणितागत अमान्त काल से लम्बन ज्ञान कर उसका गर्भीय दर्शान्त में संस्कार करने से पृष्ठीय दर्शान्त का ज्ञान किया गया है । लम्बन का ज्ञान पृष्ठीय अमान्त काल से किया जाना चाहिए, किन्तु पृष्ठीय दर्शान्त का ज्ञान नहीं होने से असकृत् (अनेक बार) की गणित क्रिया से, तथा सकृत्प्रकार (एक प्रकार) की गणित क्रिया की युक्तियों से पृष्ठीय दर्शान्त का ज्ञान हो चुका है । इस प्रकार पृष्ठीय दर्शान्त काल या मध्यग्रहण काल का भी ज्ञान किया जा चुका है ।

पृष्ठीय दर्शान्त काल के ज्ञान से लम्बन ज्ञान कर इसी पृष्ठीय दर्शान्त काल में वित्रिभ-लग्न का ज्ञान तथा दर्शान्त कालीन चन्द्रमा के शर का भी ज्ञान हो चुका है ।

पृष्ठीय दर्शान्त कालीन लग्न रूप केन्द्र दिन्दु से नब्बे अंश के चाप से रचित वृत्त का खमध्य में अवश्य सम्पात होगा । खमध्यासन्न क्रान्ति वृत्त पर जहाँ इस वृत्त का सम्पात होगा वहाँ पर वित्रिभलग्न होगी, यह गोल युक्ति से युक्ति युक्त है । उक्त वृत्त का नाम दृक्षेपवृत्त है खमध्य से वित्रिभ स्थान तक दृक्षेप चाप का मान होता है ।

रवि विम्ब के ऊपर गये हुये दृग्वृत्त में, खमध्य से गर्भीय रवि तक गर्भीय रवि की एवं लम्बित रवि तक लम्बित रवि की दृग्वृत्तीय अवयव का नाम रवि की दृग्ज्या है ।

क्रान्ति वृत्त में गर्भीय रवि एवं वित्रिभ स्थान का अन्तर चाप रूप तृतीय अवयव का ही नाम, वित्रिभाकान्तरांश या अन्तरांश है ।

नति या अवनति का ज्ञान वित्रिभ लग्न से होता है । नति का स्वरूप याम्योत्तरा-नुकारि है तथा शर भी दक्षिणोत्तर होने से नति और शर का परस्पर एक दिशा में अन्तर भिन्न दिशाओं में योग करने से यहाँ सूर्य ग्रहण में स्पष्ट शर का मान होता है, जिससे चन्द्र-ग्रहण की तरह स्पष्ट मोक्ष आदिक स्पष्ट कालों का ज्ञान किया जाता है ।

नति कैसे उत्पन्न होती है !

चन्द्र विम्बोपरिगत कदम्बप्रोत्तवृत्त का क्रान्तिवृत्त में जहाँ सम्पात है, उस सम्पात बिन्दु से चन्द्र विम्ब तक कदम्ब प्रोत्तवृत्त में सूर्य चन्द्र विम्बों का याम्योत्तर अन्तर शर होता है । गर्भीय दृष्टि से यह अन्तर ठीक है । किन्तु ग्रहण दर्शन तो भूपृष्ठीय दृष्टि की दृष्टि पथ में होने से अपने विमण्डल से लम्बित चन्द्रमा पर गये कदम्बप्रोत्तवृत्त में याम्योत्तर रूप

चन्द्रमा का लम्बित शर या नति प्रत्यक्ष है। सूर्य कक्षा से चन्द्र कक्षा अधोमुखी होने से चन्द्र कक्षा में नमित चन्द्रमा की "नति" होती है इसका पूर्वागत शर के साथ योगान्तर रूप संस्कार करने से वास्तविक सूर्यग्रहणोपयोगी स्फुट शर का मान ज्ञात किया गया है। क्योंकि स्पष्ट शर से साधित स्पर्श मोक्षादिक कालों में ही पृष्ठीय दृष्टा को सूर्य ग्रहण में सूर्य का स्पर्श मोक्ष आदिक ग्रहण दीखता है। अत एव "नति" ज्ञान का गणित आवश्यक है जो निम्न भाँति का है। (क्षेत्र देखिये)

क्षेत्र में विं चं. सं=विमण्डल। वि र न नं सं=क्रान्तिवृत्त।

र=गर्भीय रवि, रं=पृष्ठीय रवि, च=गर्भीय चन्द्रमा।

चं=लम्बित चन्द्रमा।

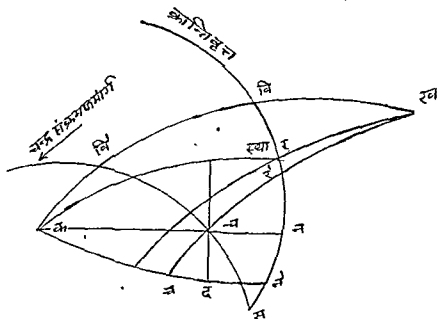
रं स्या=रवि नति। र रं=रवि का दृग्लम्बन।

चं. न=चन्द्रमा का शर। चं चं' =चन्द्रदृग्लम्बन।

चं' न' =लम्बित चन्द्रमा की नति=स्पष्टशर।

ख वि=वित्रिभ का नतांश। ख र=रवि का दृक्क्षेप।

वि र=वित्रिभाकान्तरज्या। लम्बित च विन्दु को चं माना है तथा रं विन्दु पर गये हुये कदम्ब प्रोत और क्रान्ति वृत्त सम्पात विन्दु पर स्या विन्दु समझना चाहिए।



(१) अनुपात से

$$\frac{\text{रविदृक्क्षेप} \times \text{दृग्लम्बनज्या}}{\text{रविदृगज्या}} = \text{रवि की नतिज्या।}$$

आचार्य का नति साधन प्रकार उपपन्न होता है।

(२) ख वि' च तथा चं चं' द त्रिमूर्तियों की सजातीयता से, यह स्थिति तभी संभव होगी जब क्रान्तिवृत्त और विमण्डल के पृष्ठीय केन्द्र रूप कदम्ब और विकदम्ब विन्दु एक

रूप होंगे । ऐसी स्थिति में चं द चं, ख विं चं कोण समकोणत्वेन परस्पर तुल्य होंगे ।

अतः, $\frac{\text{ज्याखवि} \times \text{चं चं}}{\text{ज्या ख चं}} = \text{चं द} = \text{चन्द्र नतिज्या}$

$$= \frac{\text{ज्याचन्द्र दृक् क्षेप} \times \text{ज्याचन्द्र द्गललम्बन}}{\text{ज्याचन्द्रगज्या}}$$

यह भास्कराचार्य के परम माननीय ब्रह्मगुप्तचार्य का प्रकार उपपन्न होता है । ब्रह्म गुप्त का यह नति साधन प्रकार भास्कराचार्य को स्वीकृत नहीं होता है । यतः स्पष्ट शर साधन मात्र के लिये नति का प्रयोजन है ।

अतः वित्रिभ स्थानीय शर \pm नति = लम्बित ग्रह का शर होता है ।

यहाँ पर चन्द्रनति = द नं = चं न यदि हो तब द न + चं द = वित्रिभशर + नति किन्तु चं न, द न की अतुल्यता से स्पष्ट शर का उक्त ज्ञान ठीक नहीं होता है ।

यहाँ भास्कराचार्य के मत से

मध्य से चन्द्रशर कोटि व्यासार्ध वृत्त को चन्द्रदृक्क्षेप चाप स्वीकार किया है, यह चाप ब्रह्मगुप्तीय दृक्क्षेप के तुल्य माना है ।

ख विं चं, तथा च चं द त्रिभुजों की साजातीयता से—

अनुपात द्वारा

$$= \frac{\text{चन्द्रदृक्क्षेप} \times \text{चन्द्रद्गलम्बन}}{\text{चन्द्रदृग्ज्या}} \text{ का चाप च द के तुल्य होता है, इसमें चन्द्रमा का मध्य}$$

शर संस्कृत करने से चन्द्रमा का स्पष्ट शर अर्थात् लम्बित चन्द्रमा से क्रान्तिवृत्त तक होता है ।

अथवा—भास्कराचार्य के दृक्क्षेप साधन में वित्रिभलान से उत्पन्न शर की जगह मध्यम शर संस्कृत नति कहने से भी वास्तव शर होता है ।

इदानीं दृक्क्षेपान्नतिसाधनमाह—

दृक्क्षेप इन्द्रोर्निजमध्यभुक्तित्थ्यंशनिधौ त्रिगुणोद्धृतौ तौ ॥११॥

नती रवीन्द्रोः समभिन्नदिक्त्वे तदन्तरैक्यं तु नतिः स्फुटाऽत्र ॥

घा० भा—तौ चन्द्रार्कयोर्दृक्क्षेपौ स्वस्वमध्यभुक्तिपञ्चदशांशेन गुणिता त्रिग्या-भक्तौ फले तयोर्नती भवतः । तयोर्नत्योः समदिशोरन्तरं भिन्नदिशोर्योगो रविग्रहे स्फुटा नतिर्भवति ।

अत्रोपपत्तिरैराशिकेन—यदि त्रिज्यातुल्येन दृक्क्षेपेण परमा भुक्तिपञ्चदशांश-तुल्या नतिर्लभ्यते, तदेष्टेन किम् ? । फलं नतिकलाः । अथ तयोर्नत्योर्योगवियोग-कारणमुच्यते । यस्यां दिशि चन्द्रो नतस्तस्यां दिशि यदि रविस्तदा नत्योरन्तरेण चन्द्रार्कयोरन्तरं ज्ञातं भवति; यदा भिन्नदिशौ नती, तदा तयोर्योगेन चन्द्रार्कयोर-न्तरमुत्पद्यते ।

मरीचिः—अथ नल्पपयुक्तचन्द्रदृक्क्षेपानयनं नतिसाधनं चन्द्रवश्रोपजाति-काभ्यामाह—चापोद्धृतस्यास्य तु संस्कृतस्य त्रिभोनलग्नोत्थशरेण जीवा दृक्क्षेप

इंदोनिजमध्यमुक्तिश्च्यंशनिष्नी त्रिगुणोद्धृती तौ । नती रवीन्दोः समभिन्नदिक्षे तद्व-
तरैक्यं तु नतिः स्फुटात्र दृक्क्षेप इन्दोर्द्विगुणो विभक्तः किन्द्रैः स्फुटैवावनतिर्भवेद्वेति ॥१२॥

अस्य सूर्यदृक्क्षेपस्य चापीकृतस्य सूर्यदृक्क्षेपादीनि तद्घनुपः फलात्मकस्ये-
त्यर्थः । त्रिभोनलग्नोत्थशरेण यथा चंद्राच्छर आनीयते तथा त्रिभोनलग्नं चंद्रं
प्रकल्प्य सपाततात्कालिकंचंद्रदोर्जेति प्रागुक्तप्रकारानीतशरः सपातत्रिभोनलग्न-
गोलादिक्त्रिभोनलग्नादेवोत्पन्नस्तेनेत्यर्थः, अन्यथा त्रिभोनलग्नस्य पातपरमशर-
कलानुपातादुत्थशराप्रसिद्धेरेवं भौमादीनां दृक्क्षेपसाधनेऽपि त्रिभोनलग्नं तं तं ग्रहे
प्रकल्पितत्वात् परमशरकला शीघ्रकर्णाद्युपकरणो शरः साध्य इति ध्येयम् । संस्कृत-
स्य एक दिशि योगोऽतर भिन्नदिशीति रीत्या संस्कृतस्येत्यर्थः । ज्या चंद्र दृक्क्षेपः
संस्कारजांशदिक् तु विशेषे तेन स्पष्टरबींदुदृक्क्षेपयोर्भेदो दर्शितः । अथ नति-
साधनमाह-निजेति-तौ सूर्यचंद्रयोर्दृक्क्षेपो निजमध्यमुक्ति तिच्यंशनिष्नी स्वोयमध्यम-
फलात्मक गतिपंचदशांशाभ्यां यथा योग्यगुणितौ त्रिज्यया भक्तौ यथाक्रमं सूर्यचंद्र-
योर्नती स्वदृक्क्षेपदिक्कौ स्तः । नन्वेकखा एव नतेः प्रतिज्ञातत्वाल्लंबनवदेकैवनति-
र्वक्तव्येत्यत आह-समेत्यादि एक भिन्नदिक्क्रमेण तयोः प्रागानीतयोर्नत्योरंतरं योगश्च ।
अत्र सूर्यग्रहणे स्फुटग्रहणकार्यक्षमा सूक्ष्मैकैवनतिर्भवति । न द्वितीयेत्यर्थः । तदिक्-
ज्ञात्वानेतरस्य सूर्यनति शेषत्वे दृक्क्षेपदिक्चंद्रनतिशेषत्वे तद्विभक्तिकं योगस्य सूर्य
दृक्क्षेप दिक्कमित्याधिकमत्र ध्येयम् । अथलाघवात्सूर्यचंद्रनतिव्यतिरेकेणापि ग्रहणो-
पयुक्तनति प्रकारांतरेणाह-दृक्क्षेप इति चंद्रस्य दृक्क्षेपः बृहन्नियानुरुद्धः द्विगुणरेक-
चत्वारिंशदधिकशतेन भक्तः फलं वा प्रकारांतरेण स्फुटावनतिः प्रागुक्ता भवेत् । एव
कारस्तु सूर्यदृक्क्षेपसंस्कारभावेन कथं प्रागुक्तास्फुटानतिः सिद्ध्यतीति शंकावारणाय
स्फुटैवेति । यदि तु वस्तुतः स्फुटा न किंतु पूर्वानीतस्फुटकलातदासन्नेत्यर्थस्तेन
सूर्यदृक्क्षेपजनितांतरनत्यंतरत्वादुपेक्षितमित्युक्तमेव । बृहन्नियान्यत्रिज्यानुरुद्धदृक्क्षेपे,
उक्तानयनं न संभवतीति ध्येयम् ।

अत्रोपपत्तिः—चंद्रस्य विश्लेषवृत्ते भ्रमणाच्चंद्रगोलाकाशस्थदृग्भूतं चंद्रकक्षा-
स्थत्रिभोनलग्नसक्तं विश्लेषमंडले तदासन्नं यत्र लगति तत् खाद्वांतरे दृक्क्षेपवृत्तस्थ-
भागा चंद्रदृक्क्षेपांशाः तद्ज्ञानार्थं चंद्रकक्षास्थत्रिभोनलग्नखाद्वांतरस्य दृक्क्षेपचाप-
तुल्यत्वात्त्रिभोनलग्नदृक्क्षेपसक्तविमंडलप्रदेशयोस्त्रिभोनलग्नरूपं चंद्रजनित शरतुल्यां-
तरत्वाच्च रविदृक्क्षेप घनुपस्तद्द्वारेणोक्तदिशा संस्कार्यं तज्ज्या चंद्रदृक्क्षेपः दृक्क्षेपः ।
दृक्क्षेपः “दृक्क्षेपमंडले युक्तेऽपममंडलेन मानोश्चंद्रस्य विमंडलेन-मानोश्चंद्रस्य विमंड-
लेन युत” इति ब्रह्मगुप्तोक्तेस्त्रिगृहरहित लग्नाद्याम्यसौम्येपुणा तु घनुरधिकविहीनं
दक्षिणस्यां नती तु रहित युतमुदीच्यां शिजिनी नतस्य दृग्ज्या स भयति हिमरसमेरिति
श्रीपत्युक्तेश्च ।

अथ नल्पूपपत्यर्थं नतिस्वरूपमुच्यते । सूर्यं स्वकक्षावृत्ते यस्मिन् भाग-
द्यवयवे भवति तत्समसूत्रेण नक्षत्रगोलाकाशस्थक्रांतिवृत्ते यत्स्थानं तत्प्रतिनोतं भूपृष्ठ-
सूत्रसूर्याकाशगोले सूर्योपरिनीतदृग्भूते सूर्यस्थानादूर्ध्वं लगति न सूर्यविषुवकेरे । तत्र
सूर्याकाशस्थकदंबप्रोतस्थवृत्ते आनीतं तद्वृत्तकक्षावृत्तसंपाताद्दृग्भूतस्यसूत्रसक्त-

प्रदेशस्तद्वृत्ते यावतांतरेण तावती सूर्यस्य नतिः । संपातात्सूर्यनतिः कक्षावृत्ते लंबनं सूत्रसूर्यांतरं दृग्वृत्ते दृग्लंबनमेवं चंद्राकाशे गोलेऽपि क्रांतिवृत्तानुरोधे नतिलंबने भवतः एवं सर्वं ग्रहाणामपि संभवति । यत्स्वत्र सूर्यचंद्रयोः छाद्यछादकयोरेकसूत्रस्थत्वसंपादनार्थं सूर्यविंशकेंद्रगतं भूपृष्ठसूत्रचंद्रदृग्वृत्ते यत्र लग्नं तत्प्रदेशे चंद्राकाशस्थकदंबप्रोत्श्लथवृत्तमानीय तद्वृत्ते चंद्रदृग्वृत्तकक्षावृत्तप्रदेशांतरं नतिर्गहणयोग्या । चंद्रचिन्ह-तत्कक्षाप्रदेशयोरंतरं लंबनं ग्रहणयोग्यं ते तु पूर्वोत्पन्न सूर्यचंद्रलंबनयोर्नत्योश्चांतरेणेति प्राचां मतम् ।

ब्रह्मगुप्तादयस्तु चंद्रस्य विक्षेपवृत्तं भ्रमणभूपृष्ठसूर्यचन्द्रमंडलं समसूत्रस्थनक्षत्राकाशविशेषगतं चंद्रविंशकेंद्रगतचंद्रगोलस्थ दृग्वृत्ते यत्र लगति तत्र चंद्राकाशगोलस्थ-कदंबप्रोत्श्लथवृत्तमानीय तद्वृत्ते विक्षेपवृत्तदृग्वृत्तांतरं चंद्रनतिरित्यंगीकुर्वति । तेषां मतेऽर्कचंद्रयोः खाद्वादेकदिगतत्वे तयोर्नत्योरंतरमेव तयोरंतरं स्पष्टानतिः । भिन्नदिगततत्त्वे तु नत्योर्योग एव तयोरंतरं स्पष्टानतिः । यद्यपि सूर्यचंद्रयोः शरमूला-प्रस्थितत्वेन शरांतरितयोः गत्योरेकदिश्यवस्थानाभावाद्दंतरयोगरूपस्पष्टनतेरदर्शनाद-युक्तमेव तथापि चंद्र-विंशानुरुद्धचंद्रगोलस्थभूपृष्ठसूत्रप्रदे शस्थानं सूर्यविंशानुरुद्धसूर्य-गोलस्थ भूपृष्ठसूत्रप्रदेशगतभूगर्भसूत्रसंबद्ध च गोलाकाशप्रदेशस्थानं तयोरंतरं स्पष्ट-शररूपस्य चंद्राकाशगोलस्थस्य गणितागतमध्यम शरनतिद्वयसंस्कारेण सिद्धे लघवेनैनं प्रथमं नत्योरेव संस्कारांगीकारादुक्तं युक्तमेव ।

तथाहि—दृक्क्षेपो द्वयोर्यदि दक्षिणस्तत्र चंद्रशरो दक्षिणश्चेत्तदा स्पष्टशरज्ञानार्थं विंशान्तररूपमध्यमशरे चंद्रनतिर्हीना सूर्यनतियोज्येति । सिद्धचंद्रनतेरधिकत्वात्सूर्य-नत्यूनचंद्रनति हीनेति दक्षिणनत्योरंतरं दक्षिणमपि भिन्नदिश्यंतरमिति संस्कारानुग-मार्थं नत्यंतरसूर्यस्पष्टनतिरुक्ता कल्पिता चेदुत्तर शरस्तदा तत्र सूर्य नतिर्हीना चंद्रनति-योज्यातस्तदंतररूपस्पष्टनतिर्यदि सूर्यस्य तदा दक्षिणत्वादुत्तरशरे हीना यदि चंद्रस्य तदा दिगैक्ये योग इति संस्कारानुगमार्थमुत्तरा स्पष्टनतिः कल्पिताः ।

अथ यदि द्वयोर्दृक्क्षेप उत्तरस्तत्र चेदक्षिणशरेण तदा शरे सूर्यनति हीना चंद्र-नतियोज्येत्युत्तरनत्यंतर रूपस्य नतिर्यदि रूपशेषा तदा दक्षिणशरे सूर्य नतिर्हीना यदि चन्द्र शेषात्तदेकदिशि संस्कारानुगमार्थं स्पष्ट ननिर्दक्षिणा कल्पिता । यदि शर उत्तर तदा शरे सूर्यनति योज्या चन्द्रनति हीनिति । चन्द्रनतेरधिकत्वात्सूर्यनत्यूनचन्द्र-नतिरूपोत्तरस्पष्टनतिर्भिन्न दिश्यंतरमिति संस्कारानुगमार्थं दक्षिणा कल्पिता । अथ द्वयोर्भिन्न दिक्कशरे द्वयोर्नती भिन्न दिक्के शरे हीने स्पष्ट शरार्थं कार्ये इति तद्योगरूप-स्पष्टनतेरेक भावेऽपि भिन्न दिश्यंतरमिति संस्कारानुगमार्थं शर दिक् भिन्न दिक्त्वकल्पनेऽत्र सूर्यदृक्क्षेप दिक्कमिति फलितमिति न काचिरक्षतिः । कक्षावृत्त एवं राशिमोंगांगीकाराच्चन्द्रलंबनं विक्षेपवृत्तंऽंगीकृत्य तदभिप्रायिकस्फुटलंबनं नोक्तमिति ध्येयम् ।

अथ तदानयनोपपत्तिः—यदा कक्षावृत्तं विक्षेपवृत्तं वा खमध्ये भवति तदा तयो-र्दृग्वृत्त भिन्नत्वेन तदंतरमुत्पद्यत इति नतिदृक्क्षेपवशादुत्पन्ना तत्र यत्र पदार्थ

इंदोनिजमध्यमुक्तितिथ्यंशनिन्वी त्रिगुणोद्धतौ तौ । नती रवीन्दोः समभिन्नदिके तदं-
तरैक्यं तु नतिः स्फुटात्र दृक्षेप इन्दोर्द्विगुणो विभक्तः किन्द्रैः स्फुटैवावनतिर्भवेद्वेति ॥१२॥

अस्य सूर्यदृक्षेपस्य चापीकृतस्य सूर्यदृक्षेपादीनि तद्धनुषः कलात्मकस्ये-
त्यर्थः । त्रिभोनलग्नोत्थशरेण यथा चंद्राच्छर आनीयते तथा त्रिभोनलग्नं चंद्रं
प्रकल्प्य सपाततात्कालिकचंद्रदोर्ज्येति प्रागुक्तप्रकारानीतशरः सपातत्रिभोनलग्न-
गोलादिकस्त्रिभोनलग्नादेवोत्पन्नस्तेनेत्यर्थः, अन्यथा त्रिभोनलग्नस्य पातपरमशर-
कलानुपातादुत्थशाराप्रसिद्धेरेवं भौमादीनां दृक्षेपसाधनेऽपि त्रिभोनलग्नं तं तं ग्रहे
प्रकल्पितत्वात् परमशरकला शीघ्रकर्णाद्युपकरणो शरः साध्य इति ध्येयम् । संस्कृत-
स्य एक दिशि योगांस्तर भिन्नदिशीति रीत्या संस्कृतस्येत्यर्थः । ज्या चंद्र दृक्षेपः
संस्कारजांशदिक् तु विशेषे तेन स्पष्टरवींदुदृक्षेपयोर्भेदो दर्शितः । अथ नति-
साधनमाह-निजेति-तौ सूर्यचंद्रयोर्दृक्षेपौ निजमध्यमुक्ति तिथ्यंशनिन्वी स्वोयमध्यम-
कलात्मक गतिपंचदशांशाभ्यां यथा योग्यगुणितौ त्रिज्यया भक्तौ यथाक्रमं सूर्यचंद्र-
योर्नती स्वदृक्षेपदिकौ स्तः । नन्वेकस्या एव नतेः प्रतिज्ञातत्वाल्लंबनवदेकैवनति-
र्वक्तव्येत्यत आह-समेत्यादि एक भिन्नदिक्रमेण तयोः प्रागानीतयोर्नत्योरंतरं योगश्च ।
अत्र सूर्यग्रहणे स्फुटग्रहणकार्यक्षमा सूक्ष्मैकैवनतिर्भवति । न द्वितीयेत्यर्थः । तदिक-
ज्ञात्वानेतरस्य सूर्यनति शेषत्वे दृक्षेपदिकचंद्रनतिशेषत्वे तद्विभक्तिकं योगस्य सूर्य
दृक्षेप दिककमित्यधिकमत्र ध्येयम् । अथलाघवात्सूर्यचंद्रनतिव्यतिरेकेणापि ग्रहणो-
पयुक्तनति प्रकारांतरेणाह-दृक्षेप इति चंद्रस्य दृक्षेपः बृहत्त्रिज्यानुरुद्धः द्विगुणरेक-
चत्वारिंशदधिकशतेन भक्तः फलं वा प्रकारांतरेण स्फुटावनतिः प्रागुक्ता भवेत् । एव
कारस्तु सूर्यदृक्षेपसंस्काराभावेन कथं प्रागुक्तास्फुटानतिः सिद्ध्यतीति शंकावारणाय
स्फुटेवेति । यदि तु वस्तुतः स्फुटा न किंतु पूर्वानीतस्फुटकलातदासन्नेत्यर्थस्तेन
सूर्यदृक्षेपजनितान्तरन्यंतरत्वादुपेक्षितमित्युक्तमेव । बृहत्त्रिज्यान्यत्रिज्यानुरुद्धदृक्षेपे,
उक्तानयनं न संभवतीति ध्येयम् ।

अत्रोपपत्तिः—चंद्रस्य विश्लेषवृत्ते भ्रमणाच्चंद्रगोलाकाशस्थदृष्टं चंद्रकक्षा-
स्थत्रिभोनलग्नसक्तं विश्लेषमंडले तदासन्नं यत्र लगति तत् खाद्वांतरे दृक्षेपवृत्तस्थ-
भागा चंद्रदृक्षेपांशाः तदज्ञानार्थं चंद्रकक्षास्थत्रिभोनलग्नखाद्वांतरेख दृक्षेपचाप-
तुल्यत्वात्त्रिभोनलग्नदृक्षेपसक्तविमंडलप्रदेशयोस्त्रिभोनलग्नरूपं चंद्रजनित शरतुल्यां-
तरत्वाच्च रविदृक्षेप धनुपस्तद्वारेणोक्तदिशा संस्कार्य तज्या चंद्रदृक्षेपः दृक्षेपः ।
दृक्षेपः “दृक्षेपमंडले युक्तेऽपममंडलेन भानोश्चंद्रस्य विमंडलेन-भानोश्चंद्रस्य विमंड-
लेन युत” इति ब्रह्मगुप्तोक्तेस्त्रिगृहरहित लग्नाद्याम्यसौम्येपुणा तु धनुरधिकविहीनं
दक्षिणस्यां नती तु रहित युतमुदीच्यां शिजिनी नतस्य दृज्या स भवति हिमरश्मेरिति
श्रीपत्युक्तेश्च ।

राद्गृहीता कुवेदेदंबः पटकै १४१ विह्वतो याम्योदृक्षेपौ साऽवनतिर्भवति इत्यार्य-
भटोक्तेरचेत्युपपन्नं चापीकृतस्येत्यादि श्लोकद्वयम्।

स्यादेतत् सूर्यदृक्षेपधनुपस्त्रिभोनलग्नशरसंस्कृतं...जा चंद्रदृक्षेप इत्युक्तं परम-
युक्तं तद्दृक्षेपानीत नतेरप्रत्यक्षत्वात्तथाहि-शराभावे चंद्रस्य सूर्यवत्त्वकक्षावृत्त-
स्थत्वाद्दृक्षेपाद्भवेर्नतिर्यथा भवति तथैव चंद्रस्य रविदृक्षेपतुल्य चंद्रदृक्षेपा-
दुच्चरीत्या नतिर्गोले प्रत्यक्षा। तत्र त्रिभोनलग्नशरसंस्कृतसूर्यदृक्षेपरूपचन्द्र-
दृक्षेपादानीते चन्द्रनतेस्तत्रादर्शनादयुक्तत्वमेव। यत्र त्रिभोनलग्नशराभावस्तदा
चंद्रस्य शरसत्येन चंद्रनतिर्विधानुरोधत्सूर्यस्थानादन्यत्र प्रत्यक्षार्कदृक्षेपान्न सिध्यति
नहि त्रिभोनलग्नचंद्रौ सदा तुल्यौ येनोक्तमेव हि-तस्माद्द्विषेपवृत्तावधि दृक्षेपवृत्ते
चन्द्रक्षेपांगीकरणमनुचितमेव। अतएव केचित्सपातद्वलंबजेपुणेछंति संस्कृतं
तदसदित्यार्यभटोक्तं संगच्छते न च मूलकृत्कृतद्राप्ये “शशितृक्षेपार्थं यद्वित्रिभ
लग्नेपुणात्र संस्करणंजिष्णुजमत् तदुक्तं न तन्मतं वच्मि युक्तिमिह। यत्राऽशोजितभागा-
स्तत्रार्केंद्रु तुलादिगावुदये। पातः किल गृहपटकं सममंडलवत्तदापमवृत्तं स्यात्
अर्कात्लंबितचंदौ न जहात्यपममंडलं ह्यविक्षिप्तः। वित्रिभशरसंस्कारान्न-
तिरत्रायाति सा व्यर्थं त्युक्त्या” त्रिभोनलग्नशरसंस्कारे मूलकृदंगीकाराभावादिष्टा-
पत्तिरिति नोक्त दोष इति वाच्यम्। मूले पृथक् स्वमतानुचवा मूलकारस्यापि तदंगी-
कारादन्यथा ब्रह्मगुप्तपक्षांगीकरणानुपपत्तेरितिचेत्। अत्र ग्रन्थकारः—यद्ब्रह्म-
गुप्तेन विमंडले कक्षावृत्तं प्रकल्प्य नतिरानीता सापि युक्तियुक्ता किंतु सा
विमंडलावधिरायाता न कक्षामंडलावधिरतो लम्बनकालेन चालितव्य विधौर्यावा
न्विक्षेपो वांशश्च दर्शान्तकालीनस्तयोरंतरं त्रिभोनलग्नशरसंस्कृतार्कदृक्षेपरूपचंद्र-
दृक्षेपानीतचंद्रनतौ त्रिभोनलग्नशरयुतोनक्रमेणोनयुतं कार्यमिति विशेषश्चंद्र
नतौ ज्ञेयः। अथोक्त विशेषावधारण गौरवान्निभोनलग्नशरस्थानाद्यत्र चंद्रशरखाधिक्यं
सूर्यदृक्षेपधनुपि संस्क्रुयात् तज्ज्या चंद्रदृक्षेपोऽस्मादुक्तदिशा नतिश्चंद्रस्य सूक्ष्मा-
सन्नेति ज्ञेयम्, न च मूले चंद्रशरालाभ इति वाच्यम्। त्रिभोनलग्नोत्थशरेणेत्यख
त्रिभोनलग्नमुत्पन्नं यस्मादिति समासात्तत्पदेन सूर्योपस्थितावपि तच्छरप्रसिद्ध्या
दर्शान्तकालीनसूर्यचंद्रयोः समत्वाच्चंद्रशर इत्यर्थलाभात् ग्रहणे शरस्यात्पत्वेन सूर्य-
सिद्धांताद्यार्पप्रथे स्वल्पांतरादयं विशेष उपेक्षितः न च पूर्वं कैरप्यर्थ विशेषो नोक्त इति
त्वदुक्तेप्रामाण्याग्रहः कथं स्यादिति वेति वाच्यं, गोलाभासेन मदुक्तैः सत्त्वान्मन्वैः
सह विरोधेन प्रयोजनाभावात्स्वल्पांतरेण तदुक्तेरपि साधुत्वाच्च। एतत्समग्रश्लोकाश्च
“लंबनकालजशरांतरमखां व्यस्तं नतौ यदि क्रियते। स्पष्टैव स्यादथवा चन्द्रस्य शरेण
संस्कृत्य भानोर्दृक्षेप धनुः। साध्या स्वल्पांतरानतिस्तस्मात् ग्रहणे स्वल्पशरत्वात्स्वल्पांतरे
नते र्यस्मात्। तस्मान्नेदं पूर्वैर्काशाद्यैस्तथा कृतं कर्म। आत्मप्रतिभासो वा मयोदितः किं
जगद्विरोधेने”ति भाष्ये वर्द्धति। तत्र त्रिभोनलग्नशरसंस्कृतदृक्षेपानीत चंद्रनतेर्विमण्ड-
लस्थत्वाभावादन्यथा तस्या अत्र्यभिचारित्वापत्तेः कक्षामंडलस्यचन्द्रनतेः सूर्यदृक्-
क्षेपेण च सिद्धेः पूर्वं तादृशदृक्षेपांगीकारेण नतिसाधनंख प्रक्षालनाद्वि पंकस्य दूरादस्पर्शनं
वरमिति न्यायादनुचितत्वाच्च। किंच तादृशशरांतरव्यस्तसंस्कारेण विशेषवृत्तस्थ

भागमितोऽक्ष स्तत्र यदा त्रिभोनलग्नं याम्योत्तरवृत्ते भवति तदा तस्य क्षितिजस्थत्वेन दृक्षेत्रेपस्त्रिज्या तुल्यः परमः स्यात्तत्र नतिरपि परमा भवति तस्या ज्ञानं तु क्षितिजे-दृग्दृत्-सूत्रग्रहस्थानांतरस्य परमत्वेन भूव्यासाद्वांतरतः स्थिता परमानतिकलाः यतो भूगर्भ-पृष्ठ क्षितिजवृत्तयोस्तु तुल्योर्ध्वाधरोत्तमगतियोजनानिभूव्यासाद्बभक्तानि लब्धं पंच-दशहरो गतिकलानां परमलंबनकलाज्ञानार्थं परं मध्या परमकला स्पष्टमानस्यानियत-त्वात् । लंबन साधनांगीकृतानुगमाच्च । तथाच त्रिज्या तुल्यदृक्षेत्रः खमध्यगति-तिथ्यंशगुणितस्त्रिज्याभक्त फलं नति कलाः स्वीया भवन्ति । तयोर्दृक्षेत्रे मध्यस्वगति तिथिभोगेनगुणिते त्रिमौर्व्या संभक्ते भवति विपरंच फलयोः दिशो साम्ये भेदे युतिरवनति रिति श्रीपत्युक्तेश्च ।

अतएवोक्तप्रकारेण स्पष्टगतिग्रहणे महदंतरमिति सूचनार्थमेव मध्यपदं नहि स्पष्टगति कलाभिरपिग्रहः पादोनगोक्षधृतिभूमितयोजनात्मक गतिमेव भुनक्ति येन स्पष्टगतिकलातिथ्यंशोऽपि युक्तः स्यादिति तत्तदान एतेन गति योजनैः स्फुटभुक्तिस्तदा भूव्यासाद्धेन किमित्यनुपातांगीकारात्स्फुटभुक्तिपंचदशांशपरमलंबनमंगीकृत्य दृक्-क्षेत्रानुपातेन तन्मानानयनं लाघवाद्दृक्षेत्रः स्फुटभुक्त्यंतरहृतः पंचदशगुणितत्रिज्या भक्त इति रूपं दृक्षेत्रः स्फुटभुक्तिजांतरहृतः खद्वि रूपेषु इत्यनेन तल्ललोक्तं निरस्तं स्थूलत्वात् ।

वस्तुतस्तु स्पष्टयोजनकर्णेन त्रिज्यामिताः कलास्तदा भूव्यासाद्धेयोजनैः का इति परमा सूक्ष्मा कला आनीय दृक्षेत्रानुपातेन त्रिज्यानाशाद् दृक्षेत्रो भूव्यासाद्धे-योजनगुणः स्पष्टयोजनकर्णेन भाज्य फलं सूक्ष्मा नतिः । अतएव दृक्षेत्रे शरयुग्मवाणगुणितं द्विस्ये शशांके तयोः कर्णाभ्यां विहृते फलांतरकला मध्याश-दिकस्यान्नतिरिति लल्लोक्तैर्युक्तम् । यदि च स्पष्टगतितिथ्यंशानुरोधेन नन्यानयनं क्रियते तदा सा नतिः स्वेष्टकला कर्णेन गुणा त्रिज्याया भाज्या फलं सूक्ष्मानतिरिति ध्येयम् । न च स्थूले एतदलाभ इति वाच्यं उक्तप्रमेयलाभात् । तथादि-गतिमध्य-भुक्तिवि-यंशनिज्जोधिभजेद् भू पृष्ठ मध्यपदेन.....अनयोर्मध्ये या ग्रहस्य योजना-त्मिका भुक्तिर्भूव्यासाद्धेयोजनरूपा तस्या पंचदशांशेन गुणितो दृक्षेत्रो त्रिगुणोद्धृती त्रिगुण शब्देन तात्पर्यानुरोधात्स्पष्टयोजनकर्णस्य पंचदशांशो लक्ष्यते तेन भक्ता-वित्यर्थः । प्रकारांतरोपपत्तिस्तु चन्द्र दृक्षेत्रे तुल्यैव सूर्यदृक्षेत्रः स्वल्पांतरात्तथूयांगी-कृतः । यथा सूर्यसिद्धांते चन्द्रदृक्षेत्रः सूर्यदृक्षेत्रतुल्योऽंगीकृतः सूर्यचंद्रदृक्षेत्र-पांगीकारस्तु त्रिभोनलग्नशरसंस्कारमिद्वः नहि सूर्यदृक्षेत्रे तच्छरसंस्कारः मिद्वो येन तदंगीकार एव युक्तः स्यात् ।

ताभ्यामुत्तरीत्या शरचंद्रपातयुत त्रिभोनलग्नगोलादि... । किंतूत्तरीत्या यद्दृक्क्षेप-
वृत्तखंडमानीतं त्रिभोनलग्नाद्याभ्योत्तररूपत्वात्पारिभाषिकत्रिभोनलग्नोत्थशरचंद्र शर-
दिक्स्थेनेत्यर्थः... लग्नद्वतर दोर्ज्यात्तरचंद्रेषु स्त्रिज्यया हत फलं त्रिभोन लग्नोत्थ
शरचंद्रेषु दिक् स्मृत इति निष्कर्षमंगीकुर्वति ।

केचित्तु—‘या कोटिजीवा प्रथमाह्वयस्य दृक्स्पष्टनघ्रांशकमौर्विकाधनी भक्ता
सुधांशोनतजीवयातचापं भवेत्तत्रप्रथमांकसंज्ञम् । दृक्संस्थनघ्रांशककोटीजीवा त्रिज्या-
हता...कोटिमौर्व्या भक्तात्तचापं तुपरांकसंज्ञं दृक्स्पष्टदृक्क्षेपक कोटिरहो दृक्क्षेप
चंद्रेषु विभिन्न दिक्के द्वितीयचापं यदिवाधिकं स्यात् । दृक्क्षेपमानादिह संस्थितौ
तत्संशोधयेद्गार्धलवप्रमाणात् शेषःपरांकरच ततः परांक दृक्क्षेपकोट्यंश वियोगजीवा
त्रिज्याहतायांकजकोटि मौर्व्या गुण्यांत्तचापस्फुटवाणलिप्ताः । आसां दिशा मध्य-
मवाण तुल्या भवेदथो चंद्रशरस्य काष्ठा । दृक्क्षेपभिन्ना यदि तच्च चापं स्वल्पं
च दृक्क्षेपमिते द्वितीयम् परांकसंस्थोऽल्पतरश्च तद्दृद् दृक्क्षेप कोटिरिह संस्थितौ
च । तदा स्फुटेषु विपरीत दिक्को मध्येपुतो गोलविदा विचिन्त्यः । मध्येषु तुल्याश इह
स्फुटेषुर्यदा तदा तद्विवरं विधेयम् । अतोऽन्यथा स संयुतेरेव कार्या नतेः प्रमाणं
भवति स्फुटं वेति ।

अत्र ग्रहविषयकेन्द्रदृक्क्षेपलग्नास्तलग्नयोस्तद्ग्रहविषयकेन्द्रसक्तचलवृत्तत या
तयोरंतरांशज्या प्रथमसंज्ञा सूर्यगोले चन्द्रविषयकेन्द्रसक्तभूगर्भसूत्रं यत्र लग्नं
तत्रवमध्यान्तरे चन्द्रनतांशाः दृक्संस्पष्टनतांशास्तु चन्द्रविषयकेन्द्रे स यत्र लग्नं तत्रव-
मध्यांतरे भूषट्सूत्रं सूर्यगोले तत्सूत्रयोः सूर्यगोलेऽंतरं दृग्वनकलाः तद्ज्ञानं तु सूर्य
चन्द्रदृग्वनयोरंतरेण तत्र ग्रह-विषयकेन्द्रसक्तभूगर्भषट्सूत्रयोर्नक्षत्रगोले यदंतरं...
..... । एतदानयनन्तु—स्वस्वगतित्पंचदशांश परमलंघनरूपं स्वस्वोक्तदिगातीत
शंकावृत्तं स्फुटशंकुः कोटिः स्व स्व नतांशज्या पूर्वानीता भुज ग्रहविषयकेन्द्रसक्त
गर्भसूत्रलग्नं भूषट्सूत्रं कर्णः । एवं ग्रहविषयान्तिमकेन्द्रसक्तभूषट्सूत्रांतप्रदेश-
नतज्या भुजस्तत्स्फुटशंकुः कोटिः, भूषट्सूत्रांतयोरंतरसूत्रं त्रिज्या कर्णं किमित्यनुपातेन—
अथ चन्द्रविषयकेन्द्रसक्तभूषट्सूत्रं सूर्यगोले यत्र लगति तत्र पूर्वोक्तचलवृत्तमानीय
तद्दृष्टस्थ सूत्रांतासन्नलग्नास्तलग्नान्तरयोरन्तरांशाः प्रथमांक संज्ञाः । दृक्क्षेप-
वृत्तो तत्संपातरवमध्यांतरांशज्या स्पष्टदृक्क्षेप तत्कोट्यंशाः परांकसंज्ञा ।

अथ दृक्क्षेपचन्द्रशरयोर्दिग्भेदे दृक्क्षेपादधिकं द्वितीयचापं तत्र तत्रोक्त
प्रकारेण दृक्क्षेप दिक्स्पष्टिन्यां दिशि परांकः सिध्यत्यतो दृक्क्षेपदिशि तत्सिध्यर्थं
पडंशेभ्यः शुद्धः द्वितीयचापं तु पूर्वमतोक्तपारिभाषिकत्रिभोनलग्नशरः परांकः दृक्क्षेप
कोट्यंशांतरपारिभाषिकस्पष्टत्रिभोनलग्नं शरः सूर्यगोले चन्द्रविषयकेन्द्रसक्तभूषट्सूत्रं
यत्र लगति तत्कक्षावृत्तप्रदेशयोर्भ्योत्तरमंतरं कर्दवप्रोतचलवृत्तस्थ स्पष्टशरो मध्य-
शरदिक् यदा तु लग्नास्तलग्नप्रोतचलवृत्तायोर्भूगर्भषट्सूत्रांतस्थानलग्नप्रदेशयो
र्दृक्क्षेप दिक्स्थयोर्मध्ये क्रांतिवृत्ताप्रदेशो भवति तदा स्फुटशरो भिन्न दिक्कः ।
स्फुटमध्यशरयोरेकदिक्केऽंतरं भिन्नदिक्त्वे योगो ग्रहणोपयुक्त नतिश्चलवृत्तद्वय-
सूत्रद्वयस्थानयोर्भ्योत्तरांतररूपाः भागहारप्रमाणं यथायोग्यं गुण्यगुणकी फलेच्छे

चन्द्रनतेश्चंद्रकक्षास्थत्व संपादनं गोले प्रत्यक्ष युत्यभावादनुपपन्नं स्वल्पांतरेण संवा-
दस्याथनतिप्रयोजकत्वात् । एवं चंद्रशरसंस्कारोऽपि दृक्क्षेपेऽनुचित एव नहि
विपुवद्वृत्ताद्यथा क्रांत्यंतरेण द्युरात्रवृत्तं तथा क्रांतिवृत्ताच्छरांतरेण विक्षेपवृत्तं येन तद्-
वृत्तयोः सर्वत्र शरांतरितत्वाच्छरसंस्कार उचितः स्यात् ।

नव्यास्तु ग्रहविचकेंद्रसकलम्नास्तलग्नप्रोतश्लथवृत्तस्थदृक्क्षेपवृत्तसंपातख-
मध्यांतरस्थांशज्या दृक्क्षेपः । अतएव शराभावे क्रांतिवृत्तलम्नास्तलग्नप्रोतश्लथ-
वृत्तयोरैक्यान्निभोनलग्नदृग्ज्यैवदृक्क्षेपः । तथाच क्रांतिवृत्तस्थत्रिभोनलग्नस्थानात्त-
दृक्क्षेपवृत्तसंपातपर्यंतयो दृक्क्षेपवृत्तभागशराधिकशरदिक्क्षिभोन लग्ननतांशेषु
संस्कृतः कार्य इति फलित मतएव तत्श्लथवृत्तस्य क्रांतिवृत्तात्सर्वत स्तुल्यांतरा....
दृक्क्षेपवृत्ते त्रिभोनलग्नस्थानात्संपातः शरांतरेण न भवति । किंतु तदधिकान्तरेणेति
भास्करार्थं भाष्ये तत्साधनप्रयासगौरवभयेन लाघवात्स्वल्पांतराच्च शरेणैव संस्कार-
श्रोक्ततादृशदृक्क्षेपानीतनतिः स्वल्पांतरितेति सम्यगुक्तम् । अतएव च त्रिभोनलग्नशर-
संस्कारजदृक्क्षेपानीतानतिर्न ग्रह विचकेंद्राधिष्ठित विक्षेपवृत्तप्रदेशे किंतु दृक्क्षेपविक्षेप-
वृत्तसंपातगलम्नास्तलग्नप्रोतचलं वृत्तं ग्रहविचकेंद्रगतकदंबप्रोतचलवृत्तयोः संपाते
ग्रहविचकेंद्राद्याम्योत्तरस्थे भवत्यतोऽस्य ग्रहसंबंधाभावादसंगतत्वमवलोक्याचार्यै
भाष्येऽस्यां नती ग्रहविचकेंद्रस्थानीय नतिसिध्यर्थं तत्संपातग्रहविचकेंद्रयोर्द्वयोर्द्वयोत्तरमंतरं
लंबनाभावादानीततत्संपातग्रहविचकेंद्रैक्य दर्शनात्तु....लंबनकालजशरांतररूपं व्यस्तं
संस्कार्यमित्युक्तम् । परमत्र तदंतरस्य लंबनकालजशरांतररूपत्वे प्रत्यक्षयुत्यभावादनु-
कूलतर्कसहकृतानुमानाभावाच्च सूर्यदृक्क्षेपसंस्कारयोग्यप्राक्प्रतिपादितदृक्क्षेपवृत्त-
खंडख्यानयनं नत्यर्थं युक्तं तत्तु क्रांतिवृत्तं विपुवद्वृत्तं ग्रहविचकेंद्रगतलम्नास्तलग्नप्रोत-
चलवृत्तक्रांतिवृत्तं शरक्रांतिसूर्यदृक्क्षेपसंस्कारयोग्यप्राक्प्रतिपादितदृक्क्षेपवृत्तभागं परमं
क्रांतिं प्रकल्प्य कल्पितक्रांतिवृत्ते ग्रहविचकेंद्रलम्नांतरालभुजं प्रकल्पितक्रांतिवृत्तग्रहे
देशस्थित नवत्यंशज्या रूपत्रिज्या केत्यनुपातलब्धपरमक्रांतिज्याचापमिति । यद्यपीदं
कल्पितक्रांतिवृत्तस्येष्टभुजज्या ज्ञानाभावादनुचितं तथापि कीटादिराशयंतज कीटिजीवा
त्रिज्या गुणा स्व स्व दिनज्यया वाचार्योक्तवैपरीत्या तद्ज्ञानस्य सुशक्यत्वाद्दु-
चितमेव । तथाहि—“यथा कीटादिराशयंतजकोटि जीवाः क्रांति वृत्तस्थाः स्वद्युरात्रवृत्त-
व्यासार्द्धप्रमाणेन द्युरात्रवृत्ते जीवास्ता उच्चानुपातेन क्रान्तिवृत्ते क्रांतिवृत्तव्यासार्द्धरूप-
त्रिज्या प्रमाणेन कृतास्तथा प्रकृतेऽपि कल्पित विपुवद्वृत्तस्थलग्रहचिन्हांतरभुजकोटिज्या
कल्पितविपुवद्वृत्ते कल्पितक्रांतिवृत्तव्यासार्द्धरूपत्रिज्याप्रमाणेन ताः शरज्यारूप क्रांतिज्या
वर्गोन त्रिज्यावर्गपदरूप द्युज्याप्रमाणेन परिणताः कल्पितविपुवद्वृत्ते तत् द्युज्याव्यासार्द्ध
प्रमाणेन सिद्धास्ता एव कल्पितक्रांतिवृत्ते ग्रहविचकेंद्रात्कल्पितक्रांतिवृत्तदृक्क्षेपवृत्तसंपा-
तांतर भुजज्या तद्वर्गोन त्रिज्यावर्गमूलं ग्रहविचकेंद्रांतरभुजज्या कल्पितक्रांतिवृत्ते” इति ।
यद्वा उक्तरीत्या संपातग्रहभुजज्याया विक्षेपवृत्तस्थायाः शरानयनमुचितमपि क्रिया-
गौरवाद्दिहाय लापवात्स्वल्पांतराच्च संपातग्रहभुजज्या क्रांतिवृत्तस्यैव शरानयनमंगी
कृतं तथात्रापि वस्तुभूतक्रांतिवृत्तस्थलग्नग्रहांतरभुजज्यैवोच्चानुपातेन दृक्क्षेपवृत्त-
खंडानयनमवधेयः तथाचत्रिभोनलग्नोत्थंशरेणेत्यस्य त्रिभोनलग्नार्धप्रमशरकलाया

नतिः भवति । यदि लघुज्यकोत्थो विधुदृक्षेपस्तदा द्विगुणः पञ्चभक्तः फलं स्वपष्टयं-
शयुक्तं “स्फुटैवावनतिर्भवित्” ।

अत्रोपपत्तिः—तत्र स्वल्पान्तरत्वाच्छशिदृक्षेपतुल्यमर्कदृक्षेपं परिकल्प्य भुक्त्य-
न्तरपञ्चदशांशेनानुपातः । यदि त्रिज्यातुल्ये दृक्षेपे भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशमिता स्फुटा
नतिर्लभ्यते, तदाभीष्टेऽस्मिन् किम् ? इति । अत्र भुक्त्यन्तरपञ्चदशांशो गुणास्त्रिज्या-
हरः । गुणकहरौ गुणकार्द्वेनापवर्त्तितौ । जातं गुणकस्थाने द्वयं २, हरस्थाने किन्त्राः
१४१; एयं बृहज्ज्याकाभिः । लघुज्यकाभिस्तु गुणकस्थाने द्वयं २, हरस्थाने किञ्चिन्न्यूनाः
पञ्च ४।५। ते सुखार्थं पञ्च कृताः ५ । अतस्तत् फलं स्वपष्टयंशयुतं कृतम् ।

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—द्विगुणितचन्द्र दृक्षेप में १४१ का भाग देने से स्पष्टा नति हो जाती है ।
लघुज्या प्रकार साधित चन्द्र दृक्षेप को दो से गुणा कर पांच से भाग देने से लघ्व फल में
फल का ६० वां भाग जोड़ने से भी स्पष्टा नति होती है ।

युक्ति—

यदि चन्द्र दृक्षेप = रवि दृक्षेप

$$\text{तव स्पष्टा नति} = \frac{\text{चंद्रदृक्षेप}}{\left(\frac{\text{गत्यन्तर कला}}{१५ \times \text{त्रि}} \right)} = \frac{\text{चन्द्रदृक्षेप} \times २}{१४१}$$

यहां पर चन्द्र गति—सूर्य गति = ७३१ । २७

$$\frac{७३१ \times २७}{३४३८} = \text{गत्यन्तर । हरमाज्य में } \frac{७३१}{२} \text{ का अपवर्तन देने से हर} = १४१ \text{ माज्य} =$$

२ होता है । आचार्य का प्रकार उपपन्न है ।

$$\text{इसी प्रकार, } \frac{\text{गत्यन्तरकला}}{१५ \times \text{त्रि}} \text{ इस समीकरण में त्रिज्या} = १२० \text{ मानने से } \frac{७२१ \times २७}{१५ \times १२०}$$

$$= \frac{७२१}{१८००} = \frac{२}{५} \text{ स्वल्पान्तर से उपपन्न होता है ।}$$

इदानीं स्थूले लम्बनावनती सुखार्थमाह—

त्रिभोनलग्नस्य दिनार्द्धजाते नतोन्नतज्ये यदि वा सुखार्थम् ॥१३॥

दृक्षेपशङ्कु परिकल्प्य साध्यं स्वल्पान्तरं लम्बनकं नतिश्च ।

धा० भा०—त्रिभोनलग्नं चन्द्रं प्रकल्प्य तस्य क्रान्तिः शरश्च साध्यः । तेन
शरेण क्रान्तिः संस्कार्या । सा तस्य स्फुटा क्रान्तिः । “पलावलम्बावपमेन संस्वृती”
इत्यादिना नतांशा उन्नतांशाश्च कार्याः । तज्ज्ये वित्रिमलग्नस्य दिनार्द्धजाते नतोन्न-
तज्ये । यथाह श्रीब्रह्मगुप्तः—

“वित्रिमलग्नापक्रमविक्षेपाक्षांशयुतिवियुतेः ।” इत्यादि ।

अत्रोन्नतज्यां वित्रिमलग्नशङ्कुं नतज्यां चन्द्रदृक्षेपञ्च परिकल्प्योक्त्यल्लम्बनं
स्वल्पान्तरमवनतिश्च सुखार्थं साध्या ।

प्रकल्प्यानुपातेनायनोपपत्तिः सुगमेति भवत्यतः शास्त्रसंगत्याहुस्तर्च्चित्यम् । स्पष्ट-
शरज्ञानान्नतिसाधनस्य वैयर्थ्यापत्तेः । सुगमेति यावच्छास्त्रे । नहि तदतिरिक्त-
स्थले नतिप्रयोजनमस्ति येन वैयर्थ्ये सकललंबनादिस्वरूपस्य गोले यथा दर्शितत्वा
दार्पविरोधे नोद्दे...खलतयोक्तस्य शिष्टद्वेष्यत्वाच्च । अन्यथा सूर्य सिद्धान्ताद्यार्प-
ग्रंथास्त्वद्रीत्यसंबद्धा असंगता स्युरिति दिक् । वस्तुतस्त्वाचार्यैरुक्तरीत्या शखलनादि-
साधनापत्तिदूषणभयेन क्रांतिवृत्तस्थचंद्रचिन्हाभिप्रायिकैवनतिः सर्वोक्तांगीकृता ।
ग्रहणे चन्द्रदिवखावश्यकत्वेपि तत्संबंधस्य स्पष्टशरेणैव सिद्धेः सूर्यचन्द्रनतिसंस्कारज
स्पष्टनते गोले केवल दर्शनेन लंबनांतरवत्सदानुगतनत्यंतररूपार्पाभिमतनतेर्गोल
दर्शनाच्च । अन्यथा मूले तत्समाधानं स्पष्टनतिदिग्ज्ञानयोरवश्यं कथनापत्तेरिति
गम्यते कथमन्यथा गोले त्रिभोनलग्नदृग्ग्याया स दृक्क्षेपो द्वयोरपीत्याचार्योक्तं दृक्क्षेप
भेदात्संगलत इत्यार्पाभिप्रायिकनतिस्वरूपमेवं तत्वमित्यलं पल्लवितेन ॥१२॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—सूर्य चन्द्रमा के दृक्क्षेपों को अपनी अपनी मध्यमागतियों के पञ्चदशांश से
गुणाकर त्रिज्या से विभक्त करने से क्रमशः सूर्य और चन्द्रमा की नतियाँ हो जाती हैं ।
सूर्य चन्द्रमा की नतियों का एक दिशा में अन्तर भिन्न दिशा में योग करने से स्पष्टा नति
का ज्ञान होता है ।

युक्ति—

$$\text{ज्या रवि नति} = \frac{\text{रविदृक्क्षेप} \times \text{रविदृग्लम्बज्या}}{\text{रविदृगज्या}} = \frac{\text{र.दृ.क्षे.} \times \text{परम लंबज्या} \times \text{पू.न.ज्या}}{\text{त्रि} \times \text{गर्भायनतज्या}}$$

गत्यन्तर का १५ वाँ भाग परम लम्बन होता है, अतः परम लम्बन का उत्पादन देने

$$\text{से, } \frac{\text{र.दृ.क्षे.} \times \text{र.ग.क} \times \text{पू.न.ज्या}}{\text{त्रि} \times \text{ग. न. ज्या} \times १५} = \frac{\text{र. दृ. क्षे.} \times \text{र.ग.क}}{\text{त्रि} \times १५} = \text{रवि नति} । \text{ इसी प्रकार चन्द्र}$$

$$\text{नति} = \frac{\text{चन्द्र.दृक्क्षेप} \times \text{चन्द्रगति कला}}{\text{त्रि} \times १५} \text{—लम्बित रवि और लम्बित चन्द्रमा इन दोनों की}$$

याम्योत्तर अन्तरात्मक नतियों के योग वियोग से, स्पष्टा नति = रविनति ± चन्द्रनति =
स्पष्टा नति

$$= \text{च. न.} \pm \text{र. न.} = \frac{\text{चंदृक्षे} \times \text{चंगक.}}{\text{त्रि} \times १५} + \frac{\text{र. दृ.क्षे.} \times \text{र.ग.क.}}{\text{त्रि} \times १५}$$

अतः साधित स्पष्ट शर ± स्पष्टा नति = सूर्य ग्रहण में स्तित्यर्थ साधनोपयुक्त स्पष्ट
शर । आचार्य का कथन युक्ति युक्त है जो उक्त भांति उपपन्न होता है ।

इदानीं स्फुटनतेरेवानयनमाह—

दृक्क्षेप इन्दोद्विगुणो विभक्तः किन्द्रैः १४१ स्फुटंवावनतिर्भवेद्वा ॥१२॥

लघुज्यकोत्यो द्विगुणोऽसभक्तः पप्यंशयुक्तोऽवनतिः स्फुटा वा ।

या० मा०—चन्द्रस्य दृक्क्षेपो द्विगुणो भूद्वैः १४१ भाजितः फलं स्फुटंवाव-

नतिः भवति । यदि लघुज्यकोत्यो विधुदृक्षेपस्तदा द्विगुणः पञ्चभक्तः फलं स्वपट्यं-
शयुक्तं “स्फुटैवावनतिर्भवेत्” ।

अत्रोपपत्तिः—तत्र स्वल्पान्तरत्वाच्छिष्टदृक्षेपतुल्यमर्कदृक्षेपं परिकल्प्य भुक्त-
न्तरपञ्चदशांशानुपातः । यदि त्रिज्यातुल्ये दृक्षेपे भुक्तन्तरपञ्चदशांशमिता स्फुटा
नतिर्लभ्यते, तदाभीष्टेऽस्मिन् किम् ? इति । अत्र भुक्तन्तरपञ्चदशांशो गुणस्त्रिज्या-
हरः । गुणकहरो गुणकार्द्वेनापवर्त्तितौ । जातं गुणकस्थाने द्वयं २, हरस्थाने किन्द्राः
१४१; एवं बृहज्ज्याकाभिः । लघुज्यकाभिस्तु गुणकस्थाने द्वयं २, हरस्थाने किञ्चिन्न्यूनाः
पञ्च ४५५। ते सुखार्थं पञ्च कृताः ५ । अतस्तत् फलं स्वपट्यंशयुतं कृतम् ।

दोषिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—द्विगुणितचन्द्र दृक्षेप में १४१ का भाग देने से स्पष्टा नति हो जाती है ।
लघुज्या प्रकार साधित चन्द्र दृक्षेप को दो से गुणा कर पांच से भाग देने से लघ्व फल में
फल का ६० वां भाग जोड़ने से भी स्पष्टा नति होती है ।

युक्ति—

यदि चन्द्र दृक्षेप = रवि दृक्षेप

$$\text{तव स्पष्टा नति} = \frac{\text{चन्द्रदृक्षेप} \left(\frac{\text{गत्यन्तर कला}}{१५ \times \text{त्रि}} \right)}{१४१} = \frac{\text{चन्द्रदृक्षेप} \times २}{१४१}$$

यहां पर चन्द्र गति—सूर्य गति = ७३१ । २७

$$\frac{७३१ \times २७}{३४३८} = \text{गत्यन्तर । हरभाज्य में } \frac{७३१}{२} \text{ का अपवर्तन देने से हर} = १४१ \text{ भाज्य} =$$

२ होता है । आचार्य का प्रकार उपपन्न है ।

$$\text{इसी प्रकार, } \frac{\text{गत्यन्तर कला}}{१५ \times \text{त्रि}} \text{ इस समीकरण में त्रिज्या} = १२० \text{ मानने से } \frac{७२१ \times २७}{१५ \times १२०}$$

$$= \frac{७२१}{१८००} = \frac{२}{५} \text{ स्वल्पान्तर से उपपन्न होता है ।}$$

इदानीं स्थूले लम्बनावनती सुखार्थमाह—

त्रिमोनलग्नस्य दिनार्द्धजाते नतोन्नतज्ये यदि वा सुखार्थम् ॥१३॥

दृक्षेपशङ्कु परिकल्प्य साध्यं स्वल्पान्तरं लम्बनकं नतिश्च ।

घा० भा०—त्रिमोनलग्नं चन्द्रं प्रकल्प्य तस्य क्रान्तिः शरश्च साध्यः । तेन
शरेण क्रान्तिः संस्कार्या । सा तस्य स्फुटा क्रान्तिः । “पलावलम्बावपमेन संस्कृती”
इत्यादिना नतांशा उन्नतांशाश्च फार्याः । तज्ज्ये वित्रिमलग्नस्य दिनार्द्धजाते नतोन्न-
तज्ये । यथाह श्रीब्रह्मगुप्तः—

“वित्रिमलग्नापक्रमविशेषाक्षांशयुतिवियुतेः ।” इत्यादि ।

अत्रोन्नतग्यां वित्रिमलग्नशङ्कुं नतग्यां चन्द्रदृक्षेपश्च परिकल्प्योक्तवल्लम्बनं
स्वल्पान्तरमवनतिश्च सुखार्थं साध्या ।

अत्रोपपत्तिः ;—वित्रिभलग्नशङ्कोरासन्न एव दिनार्द्धशङ्कुस्तद्दृग्ग्यासन्नो दृक्क्षेप इति भावः । शेषोपपत्तिः कथितैव ।

इदानीं नतेः प्रयोजनमाह —

स्पष्टोऽत्र वाणो नतिसंस्कृतोऽस्मात् प्राग्वत् प्रसाध्ये स्थितिमर्दखण्डे ॥१४॥

घा० भा०—अत्र सूर्यग्रहणे यः पूर्ववच्छर आगच्छति, असौ नत्या संस्कृतः सन स्फुटो भवति । अत्रैतदुक्तं भवति । गणितागतो दर्शान्तकालो लम्बनेनासकृतः स्फुटीकृतः, स किल ग्रहमध्यकालः । तत्र तात्कालिक सपातं चन्द्रं कृत्वा विक्षेपः साध्यः । अथ स्थिरलम्बनकाले यद्वित्रिभलग्नं तस्मादवनतिः साध्या । तथा स विक्षेपः संस्कृतः । स मध्यग्रहणविक्षेपः स्फुटो भवतीत्यवगन्तव्यम् । ततो “मानार्द्धयोगान्तरयोः कृतिभ्याम्” इत्यादिना स्थितिमर्दखण्डे साध्ये ।

अत्रोपपत्तिः ;—चन्द्रस्थाने क्रान्तिमण्डलविमण्डलयोरन्तरालं विक्षेपः । चन्द्रो विमण्डले रविः क्रान्तिमण्डलेऽतस्तयोर्विक्षेपो याम्योत्तरमन्तरम् ; परं यदि भूगर्भस्थो द्रष्टा । यदा तु कर्द्वेनोच्छ्रितो भूपृष्ठस्थस्तदा रविकक्षामण्डलाच्चन्द्रकक्षामण्डलमधो दृक्क्षेपवशाद्दम्बितं भवति । तद् याम्योत्तरभावेन यावता लम्बितं, तावता नतिस्तद्प्राच्छरोऽतस्तथा शरे संस्कृते स्फुटमर्केन्दोरन्तरं भवति । स एव स्फुटशरः । यथोक्तं गोले—

“याम्योत्तरं शरस्तावदन्तरं शशिसूर्ययोः ।

नतिस्तथा तथा तस्मात् संस्कृतः स्यात् स्फुटः शरः ॥इति।

स्थित्यर्द्धमर्दार्द्धवासना प्रागुक्तैव ।

मरीचिः—अथ कल्पितलघुज्याजनितदृक्क्षेपाल्लाघवेन नत्यानयनमिति लघुभूतप्रकारेण लंबननत्योरानयनं नतिप्रयोजनं चोपजातिकेन्द्रव्याभ्यामाह— “लघुज्यकोटयोद्विगुणाक्षभक्तः पृष्ठं युक्तोऽवनति स्फुटा सा । त्रिभोनलग्नख दिनार्धं जाते नतोन्नतज्ये यदि वा सुखार्थे । दृक्क्षेपं शङ्कुं प्ररिकल्प साध्यं स्वल्पान्तरं लंबनकं नतिश्च । स्पष्टोऽत्र वाणो नति संस्कृतोऽस्मात्प्राग्वत्प्रसाध्ये स्थितिमर्द खंडे” इति ॥१२३-१३-१४॥

चन्द्रख दृक्क्षेपो यदि लघुज्योत्पन्नस्तदा द्विगुणः पंचभक्तः फलं स्वपृष्ठं श युक्तमेवं नतिः ग्रहणयोग्या सा पूर्तानीतसमा भवति । अथ लंबननत्यानयनोपजीव्य त्रिभोनलग्नशङ्कुदृग्ग्ये लघुभूतप्रकारेणाह-त्रिभोनलग्नस्येति-त्रिभोन लग्नख दिनार्धं जाते नतज्ये पलावलंवेत्यादि प्रकारावगतनतांशोन्नतांशज्ये इत्यर्थः दिनार्धजात न तोन्नतज्ये इत्येक पदात्मकपाठे तु स्फुटमुक्तार्थलाभः दृक्क्षेपशङ्कु क्रमेण प्रविकल्प्य यथा योग्यं प्रागुक्तप्रकारेण लंबनकाथनतिश्च साध्यं साध्येति लिंगविपरिणामान् । एतदुक्तं भवति त्रिभोनलग्नं सूर्यं प्रकल्प्य क्रान्तिज्या साध्या तद्वनुरंशास्त्रिभोनलग्नगोल दिशः क्रान्तिः साक्षांशसंस्कृता नतांशाः संस्कारदिवकास्ते नवति शुद्धा उन्नतांशास्त- योर्ग्येदिनार्धदृग्ग्याशङ्कु त्रिभोनलग्नस्य एतेऽभीष्टकालीनत्रिभोनलग्न दृक्क्षेपशङ्कु प्रकल्प्यं वस्तुतो तत्वात् । हतात्फलाद्वित्रिभलग्नशङ्कुनेत्यादि प्रकारेण लम्बनकम्

साध्यं दृक्क्षेप इन्दो द्विगुणो विभक्त इति प्रागुक्तप्रकारेण नतिश्च साध्ये । ब्रह्मगुप्तानु-
सारिणस्तु वित्रिमलग्नपक्रमविक्षेपाक्षांशयुतिवियुतेरिति ब्रह्मगुप्तोक्ते विपदोदयापमप-
लैक्ष्यारं त्रिगुहोनलग्नजशरेण मिश्रितं स्वदिगान्यथा तु वियुतं ततो गुण इति श्रीपत्यु-
क्तेश्च त्रिभोनलग्नं चन्द्रं प्रकल्प्य क्रांतिशरीं प्रसाध्य तयोः संस्कारेण स्फुटां क्रांतिं
कृत्वा पलावलंबावित्यादिना नतोन्नतांशे तज्ये वित्रिम लग्नस्य दिनार्धजाते नतोन्नतज्ये
भवत इत्याहुस्तत्र लंबनोपजीव्य शंकावपि शरसंस्कारस्यानिवारितत्वापत्तेर्नहि तादृश-
शंकु लंबनार्थं केनाप्युक्तो येनातिवारितत्वं युक्तं नचोभयथा लंबनस्य स्थूलत्वेनाल्पात्त-
रान्नक्षतिरितिवाच्यम् । तर्हि नतेरपि स्थूलत्वेन स्वल्पांतराद्वाघवादापानुक्तेश्च शर
संस्कारस्यैवोचितत्वात् नच ते लंबननती पूर्वागतौ ताभ्यां न तुल्ये उत्सर्गत इत्यत आह-
स्वल्पांतरमिति पूर्वागताभ्यामतुल्येऽपि स्वल्पांतरस्य सर्वाभ्युपगमात्स्थूलत्वेन युक्ते इति
भावः । अतएव लंबनकमित्युक्तम् ।

ननु सूक्ष्मयोर्ज्ञाने स्थूलकथनमप्रामाणिकमत आह—सुखार्थमिति । अल्प
प्रयासेनापाततस्तद्ज्ञानं महद्गणितक्रिया सा कथं बहतीति नाप्रामाणिकमितिभावः ।

ननु यथा लंबनं मध्यग्रहार्थमुपयुक्तं तथा नति कुत्रोपयुक्तमित्यत आह—स्पष्ट
इति । अत्र सूर्यग्रहणे पूर्वोक्तप्रकारेण यश्चंद्रशर आयाति सः तत्रोक्तरीत्या संकृतः
सः स्पष्टः सूर्यग्रहणगणितक्रियायामुपयुक्तः संस्कार दिक् शरः स्यात् । तथाच स्पष्टशर
सिध्यर्थं नतिरूप युज्यत इति भावः । अत्र सुस्थिरलंबनजन्यकार्यं स्फुटोवाण इति
तच्छायोक्तेर्दशांत कालिकौ चन्द्रपातावंतिमलंबनकालेन यथायोग्यं चालितौ सूर्यग्रहणं
मध्यकालिकौ तस्ततस्ताभ्यां सपाततात्कालिकचन्द्रदोर्ज्येत्यादिनाशरः स्वदिगंकितः
साध्यः । अथांतिमलंबनेन धनर्णेन यथायोग्यं दशांतकालिकसूर्योऽपि चाल्यो
मध्यग्रहणकालीनो भवति ततोऽस्मान्मध्यग्रहणकाले त्रिभोनलग्नं प्रसाध्य प्राग्वत्तद्-
दृश्यांप्रसाध्योक्तरीत्या नति स्व दिगंकिता साध्या ततस्तयोः शरनत्योः संस्कारेण
मध्यग्रहणकालीनः स्पष्टशरो भवंतीति तात्पर्यम् ।

ननु सूर्यग्रहणे एतादृश शरस्य कुत्रोपयोग इत्यत आह—अस्मादिति मध्यग्रहण-
कालीन स्पष्ट शरादित्यर्थः । स्थितिमर्दखंडे स्थित्यर्द्धमर्दां द्वे प्राग्वत् मानार्धयोगांतर
योरित्याद्युक्तप्रकारेण चंद्रग्रहणाधिकारोक्तेन प्रसाध्ये । सूक्ष्मगणित क्रियया कार्ये ।
तथाच स्पष्टशरो प्रासज्ञाने स्थितिमर्दां द्वानयनेऽत्यंतमुपयुक्त इति भावः । अत्र
मानार्धयोगांतरेत्यादि श्लोकस्थांतिमपदस्यांते उक्तत्वात्प्राक्प्रतिपादनाच्च स्थित्यर्द्धनाडी
गुणितेत्यादिना एवं विमर्दां द्वैर्द्वैतेत्यादिना च स्पर्शास्थित्यर्द्धं मोक्षस्थित्यर्द्धं स्पर्शमर्दां द्वै-
मोक्षमर्दां द्वै च न साध्ये इति सूचितम् ।

अत्रोपपत्तिः - स्तार्कं त्रिज्यया नतिकलापरमा एता-४८।४५ स्तदा अघुनोत्व-
दृक्क्षेपेण का इति गुणोर्ध्वांकहरी ४८।१२० । चतुर्विंशत्यांपवर्त्तिती गुणस्थाने द्वयं ह्र-
स्थाने पंच । अथ गुणार्धोक्तस्य ४५ स्वोर्ध्वांकासन्नत्वात्स्वल्पांतरेण लाघवाद् गुणा-
र्ध्वांकजकफलमेव प्रागुक्तं स्वपट्ट्यंशयुक्तं कार्यं नतिः स्पष्टा भवति ।

अथ त्रिभोनलग्नं यदा यान्योत्तरवृत्तरथं तदा तद्विवाद्दोत्पन्नतांशोन्नतांश

शङ्खे दृक्क्षेपशंकु एवं भूतौ यदा तु याम्योत्तरवृत्तान्नतं तदापि याम्योत्तरवृत्तासन्नत्वेना-
भीष्टशंकुदृग्ज्ये याम्योत्तरवृत्तस्थशंकुदृग्ज्याभ्यामल्पांतरिते क्रमेण भवति इति लाघवाय
याम्योत्तरवृत्तस्थ शंकुदृग्ज्ये, एवाभीष्टशंकुदृग्ज्याभ्यामल्पांतरिते क्रमेण कल्पिते, अत-
स्ताभ्यां साधितलंबननती किंचित्स्थूले इति स्वल्पांतरमुक्तम् ।

अथ रविर्विभक्तं गतभूपृष्ठसूत्रे चन्द्रो यदा भवति तदा खलु सूर्यदर्शने प्रति-
बन्धकः अतो लंबितमपि चन्द्रचिन्हलंबनकालचलितं सूर्यपूर्वापरांतरं त्यजत्यपि चन्द्रा-
काशगोलस्थदृग्ज्योत्ते स तु रविगतभूपृष्ठसूत्रप्रदेशाच्चन्द्रकक्षामंडलस्थ मध्यग्रहण कालीनं
चन्द्रचिन्हमपि नत्यंतरेण दक्षिणोत्तरः । अतश्चन्द्रचिन्हाच्छरांतरेण दक्षिणोत्तरयोश्चन्द्र-
मंडलस्य सत्त्वाद्दृक्क्षेत्रो चन्द्रमण्डलं शरनतिसंस्कारजांतरकलाभिरेव दक्षिणोत्तर-
योर्भवत्यर्थसिद्धं नतिशरयोरेक वृत्तस्थत्वात् । अतएव यदा नत्यभावस्तदा चन्द्रचिन्हस्य
दृक्सूत्रस्थत्वेऽपि चन्द्रमण्डलं शरांतरितं भवत्येवेति यथागत शरएव स्पष्टः ।

यदा तु शराभावस्तदा कक्षावृत्तस्थ चन्द्रचिन्हस्थितचन्द्रविवस्य सत्त्वादपि दृक्-
सूत्राच्चन्द्रमण्डलं नत्यंतरेणैव लम्बितमिति नत्यस्य एव स्पष्टशरः । यदा शरतुल्य
नतिरन्यदिका तदा चन्द्रमण्डलस्य दृक्सूत्रस्थत्वात्स्पष्टशराभावः । यदापुनर्दृग्ज्या-
त्स्पष्टशराभाव एवेति युक्तमेतादृशशरेणैवावरंथात् छादकस्य दक्षिणोतरांतरितत्वात्प-
स्थित्यादिकमपि प्रोक्तरीत्याऽनेनैव शरेण भवतीति तत्साध्यमेवेत्युपपन्नं लघुज्य-
कोत्थ इत्यादि श्लोक द्वयम् ॥१४॥

शिक्षा—वित्रिभ लग्न के दिनार्ध कालीन नतोन्नत ज्या को दृक्षेप और शंकु की
कल्पना कर लम्बन और नति का साधन करना चाहिए । स्वल्पान्तर से लम्बन और नति
स्पष्ट हो जाती हैं ॥१३३॥

युक्ति

वित्रिभलग्न शंकु के समीप ही प्रायः दिनार्ध शंकु रहता है । अतः दिनार्धशंकु की दृग्ज्या
के समीप ही दृक्षेप भी रहता है ।

वित्रिभ लग्न को स्फुट चन्द्र मान कर इसके शर और कान्ति से, स्फुटक्रान्ति
साधित कर त्रिप्रस्ताधिकार की विधि से दिनार्धकालीन वित्रिभ लग्नांश और उन्नतांश का
ज्ञान तथा उन्नतांश ज्या=शङ्कु तथा नतांश ज्या=दृग्ज्या के ज्ञान पुरःसर लम्बन और
नति का साधन करना चाहिए ॥१३३॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—यहाँ सूर्यग्रहण में नति संस्कृत शर (सूर्य चन्द्रमा का याम्योत्तर अन्तर)
का नाम स्पष्ट शर है ॥१४॥

स्पष्ट शर ज्ञान से चन्द्रचन्द्रग्रहण की विधि से सूर्यग्रहण में भी स्पष्ट मध्य और मोक्ष
कालों का ज्ञान करना चाहिए ।

युक्ति

चन्द्र स्थान पर क्रान्तिवृत्त और विभण्डल वृत्तों के याम्योत्तर अन्तर का नाम विक्षेप
(शर) है ।

भूगर्भस्य दृष्टा की स्थिति से भूपृष्ठस्य दृष्टा की स्थिति विभिन्न प्रकार की है। पृष्ठीय दृष्टा की दृष्टि से सूर्यकक्षामण्डल की अपेक्षा चन्द्रकक्षामण्डल निम्न भाग में अवलम्बित होने से, इन दोनों की कक्षाओं का नति नाम का याम्योत्तर रूप अन्तर पहिले कहा जा चुका है।

अत एव इस नति के अग्र बिन्दु से विमण्डलीय वास्तविक चन्द्र विम्ब तक शर की सत्ता होने से, इस नमन रूपा नति का सूर्य चन्द्र मार्गों के याम्योत्तर विक्षेप (शर) रूप शर में संस्कार करने से, वास्तव चन्द्र सूर्य का अन्तर ज्ञान होता है। इसी स्पष्ट याम्योत्तर अन्तर का नाम स्पष्ट शर है।

स्पष्ट शर के ज्ञान से चन्द्रग्रहण की प्रणाली से यहाँ सूर्यग्रहण गणित में सार्थिक, और मौक्षिक आदि स्थितियों का ज्ञान सम्यक् रूप से किया गया है ॥१४॥

इदानीं स्पर्शमुक्तिसम्मीलनकालार्थमाह—

तिथ्यन्ताद्गणितागतात् स्थितिदलेनोनाधिकाल्लम्बनं

तत्कालोत्थनतीषु संस्कृतिभवास्थित्यर्द्धहीनाधिके।

दर्शान्ते गणितागते धनमृणं वा तद्विधायामसकृज्-

ज्ञेयौ प्रग्रहमोक्षसंज्ञसमयावेवं क्रमात् प्रस्फुटौ ॥१५॥

तन्मध्यकालान्तरयोः समाने स्पष्टे भवेतां स्थितिखण्डके च।

दर्शान्ततो मर्ददलेनयुक्तात् सम्मीलनोन्मीलनकाल एवम् ॥१६॥

सकृत्प्रकारेण विलम्बनञ्चेत् सकृत् स्फुटौ प्रग्रहमोक्षकालौ।

किन्त्वत्र वाणावनती पुनश्च तात्कालिकाभ्यां विधुवित्तिभाम्याम् ॥१७॥

चा० भा०—प्रथमं यो गणितागतस्तिथ्यन्तस्तस्मात् स्थितिदलेनोनाधिकाल्लम्बनं साध्यम्। स्पर्शं स्थितिदलेनोनाम्नोच्चेऽधिकात् इत्यर्थः। अत्र किल स्पर्शकालः साध्यते। तत्र गणितागततिथ्यन्तात् स्थित्यर्द्धोनात् प्राग्वल्लम्बनमानीय तदनष्टं स्थापयित्वा तद्गणितागते तिथ्यन्ते स्थितिदलेनोने धनमृणं वा कार्प्यम्। स स्थूलः स्पर्शकालः। तन्मध्यकालयोरन्तरं स्थूलं स्थित्यर्धम्। तज्जनितफलोनात् समकलेन्दोः शरस्तकाल विन्निभजनितया नत्या संस्कृतस्तस्मात् स्फुटविक्षेपात् पुनः स्थित्यर्द्धम्। तेन स्थित्यर्द्धेन गणितागते दर्शान्ते ऊने तल्लम्बनं धनमृणं वा कार्प्यम्। एवं कृते सति यावान् कालस्तावान् स्पर्शकालः। एवमसकृदिति। स्पर्शमध्यग्रहकालयोरन्तरं सार्थिकं स्थित्यर्द्धं ज्ञेयम्। स्पर्शकालात् पुनर्लम्बनमानीयानष्टं स्थाप्यम्। अथ स्पर्शिकस्थित्यर्द्धघटीफलान् चन्द्रमूनीकृत्य शरः साध्यः। अनन्तरानीतवित्तिभलगनाप्रतिश्र। तथा स्फुटीकृताच्छरात् पुनः स्थित्यर्द्धम्। तेनोचिते गणितागते दर्शान्ते तल्लम्बनं धनमृणं वा कार्प्यम्। एवं स्फुटः स्पर्शकालः। असकृत् इति यावद्विशेषः। मौक्षिकार्थं मध्यग्रहकालोत्थरियतिः समकालोत्थतिथ्यन्ते योज्या। तत्रासकृत्लम्बनान्त-शरभवस्थित्या गणितागततिथ्यन्तो युतः सा मोक्षरियतिरस्पष्टा। तल्लम्बनान्तशरोत्थ-

तागते केवल दर्शान्ते द्विष्टतत्कालोत्थनतीपु संस्कृतिभ्रमस्थित्यर्द्धहीनाधिके स्थित्य-
र्द्धोनाधिककेवलदर्शान्तरूपकालद्वये प्रत्येकमुत्थे, उत्पन्ने शरनतीपुप्रागुक्तप्रकारेण
तयोः पूर्वरीत्या संस्कारस्तद्रूपस्पष्टशराभ्यामल्पं ते प्रागुक्तप्रकारेण स्थित्यर्द्धे ताभ्यां
क्रमेण हीनाधिके इत्यर्थः । तल्लंबनद्वयं क्रमेण विधाय संस्कृत्य क्रमात् । स्थित्यर्द्ध-
हीनाधिकस्थानक्रमेणेत्यर्थः प्रग्रहमोक्षसंज्ञसंभवौ स्पर्शमोक्षकालौ ज्ञेयौ । एवमुक्त-
रीत्यासकृन् प्रस्फुटो प्रकर्षेण स्फुटावनतिः सूक्ष्मौ स्पर्शमोक्षकालौ स्तः तात्पर्यार्थस्तु मध्य-
ग्रहणकालीनस्पष्टशरोत्पन्नस्थित्यर्द्धेन केवल दर्शान्तो हीनस्ततस्तादृशं दर्शान्तं प्रकल्प्य
तात्कालिकार्केणाग्रं त्रिभोनं प्रसाध्य पूर्वरीत्या लंबनमानेयं ततो लंबनसम्बन्धिकालीन-
नतिशरी साध्यौ तत्संस्कारजस्पष्टशरोत्पन्नस्थित्यर्धे हीनदर्शाति तल्लंबनं संस्कृत्य स्थूल-
स्पर्शकालः ख्यात् । तत एनं दर्शाति संस्कार्यं पूर्वापेक्षया किंचित्सूक्ष्मः स्पर्शः कालः
स्यात् । ततोऽस्माद्द्वयं प्रसाध्य तत्कालजस्पष्टशरोत्पन्नस्थित्यर्द्धे हीनकेवलदर्शाति
संस्कार्यं ततो सूक्ष्मः स्पर्शकालः स्यात् । एवं मध्यग्रहणकालीनस्पष्टशरोत्पन्नस्थित्यर्द्धे
युक्त केवलदर्शातमपि दर्शातं प्रकल्प्य पूर्वरीत्या लंबनमसकृत्प्रकारसाध्यं सकृत्प्रसाध्य
न त्यसकृत् । तत्कल्पित दर्शातकालीननतिशरसंस्कारजस्पष्टशरोत्पन्नस्थित्यर्द्धयुतकेवल-
दर्शाति संस्कृत्य स्थूलो मोक्षकालः, अस्मादुत्तरीत्या सकृद्यावदविपेपः सूक्ष्मो मोक्ष-
कालः स्यादिति ।

अत्रोपपत्तिः—उत्तरीत्या स्पर्शमोक्षकालीन स्पष्टशरस्थित्यर्द्धे चंद्रग्रहणे वस्तु
भूतत्वप्रतिपादनात्प्रथमं तदज्ञानान्मध्यग्रहणकालीनस्पष्टशरख ज्ञानात्तदुत्पन्नस्थित्यर्द्धं
स्थूलमानीतं तेन मध्यग्रहणकालजेन युतः स्पर्शमोक्षी स्थूलावित्युक्तौ स्वकालीनलंबन
संस्कारात् सिद्ध्या मध्यग्रहणकालीनलंबनसंस्कारसिद्धेः । अतःस्थूलस्थित्यर्द्धेन ते
दर्शात एवोनाधिकाल्लंबनासंस्थौ तौ स्पर्शमोक्षकालौ स्थूलौ स्तः । एतौ स्वकालीनलंबन-
संस्कृतौ कार्यौ स्वभूषणसूत्रस्थित्येन युतिः प्रत्यक्षान्नेमिसंयोगस्यापि... प्रत्यक्षत्वात् ।
तत्र स्थूलौ स्पर्शमोक्षी तत्संस्कृतौ न कृतौ किंतु स्थूलज्ञातस्पर्शमोक्षकालतः स्पष्टशरोत्पन्न-
स्थित्यर्द्धहीनयुतकेवलदर्शातरूपलंबनासंस्कृतस्पर्शमोक्षकालौ पूर्वापेक्षया किंचित्सूक्ष्मौ
संस्कृतौ सूक्ष्मावपि स्थूलौ । पूर्वं तद्वास्तवज्ञानाभावात् कालीनस्पष्टशरलंबनयो रवास्तव-
त्वात् एतत्कालीनलंबने नैतत्कालीनस्पष्टशरस्थित्यर्द्धानीतलंबनसंस्कृतौ स्पर्शमोक्ष-
कालौ संस्कृतौ ततोऽपि सूक्ष्मौ स्त इत्यसकृत्क्रियया वस्तुभूतौ स्पर्शमोक्षकालौ स्तः । नच
पूर्वस्थूलस्थित्यर्द्धहीनयुतमध्यग्रहकालख स्थूलस्पर्शमोक्षरूपख तत्कालीन लंबनमध्य
ग्रहकालीनलंबनसंस्कारेण सूर्यसिद्धांतोत्तरीत्या ज्ञातेन संस्कारः कार्य इत्येवोक्तः ख्यात् ।
अन्यथा पूर्वस्थित्यर्द्धं दर्शातकालीनस्पष्टशरादेवयुक्तं ख्यात् नतत्कालीनस्थित्यर्द्धे
तत्काले संस्करणमुचितमिति वाच्यं सूर्यसिद्धांतोक्तलंबनसंस्कारख कपालभेदत्वेन
संस्कारोक्तौ गौखात् । तद्विशेषं विना यथागत लंबनसंस्कारोक्तौ लाघवाच्च । चन्द्र-
ग्रहोक्तानुगमरक्षणार्थं मध्यकालादेव तत्साधनखोचितत्वात् । अन्यथा मध्यग्रहकालीन-
स्पष्टशरमासपरिलेखादावरयकत्वेन स्थित्यर्द्धानयनार्थं दर्शातकालीनस्पष्टशरसाधनस्याधि-
कप्रयासत्वापत्तेः । मध्यग्रहकालीनस्थित्यर्द्धेखावास्तवत्वेऽप्युभयथाऽसकृत्साधनावरय-
कत्वेन तदंतरं स्यात् ।

न च तथापि स्थूलस्पर्शमोक्षकालीनस्पष्टशरोत्पन्नस्थित्यर्द्धानीतस्पर्शमोक्षकालौ स्वकालीन लम्बनेन संस्कार्यौ । तत्स्थूलपूर्वज्ञातस्पर्शमोक्षकालीन लम्बनेनेति वाच्यम् । पूर्वस्थित्यर्द्धं साधनार्थं तत्कालीननतिशरयोरावश्यकत्वेन पूर्वज्ञातस्थूलस्पर्शमोक्षकालीनलम्बनस्य सिद्धत्वात्तेनैव स्वल्पांतरेण संस्कारस्योचितत्वात् । असकृत्साधनगोकारेण निरन्तरत्व सिद्धेश्च । अन्यथा पुनर्लम्बनसाधनश्रमाधिक्यरूपगौरवापत्तेः । अत एव हित्वा क्षिप्त्वा साध्यं तात्कालिक लम्बनं प्राग्वत् । स्थितिभोगे स्वर्णं कार्यं विलम्बनं त्वसकृदिति लघ्वार्यभटोक्तं तत्कालस्पष्टशरजस्थित्यर्द्धानुसाधित किञ्चित्स्थूलमित्यलम् ॥१५॥

मरीचिः—अथ स्पर्शमोक्षस्थित्यर्द्धसूक्ष्मे कथमुक्त्वा रीत्या संमीलनोन्मीलनकालावर्षाद्वयज्ञयाह—“तन्मध्यकालांतरयोः समाने स्पष्टे भवेतां स्थितिखंडके वा । दर्शांततो मर्ददलोनुक्तासंमीलनोन्मीलन कालएवमिति ।”

तन्मध्यकालांतरयोः पूर्वासकृत्प्रकारज्ञातस्पर्शमोक्षकालमध्यग्रहणकालयोः अन्तरितयोः समाने तुल्ये स्थित्यर्द्धे स्पष्टे सूक्ष्मे स्पर्शिकमोक्षिके ख्याताम् । स्पर्शमध्यकालांतरं स्पर्शस्थित्यर्द्धम् । मोक्षमध्यकालान्तरं मोक्षस्थित्यर्द्धमित्यर्थः । या प्रकारांतरेण पूर्वासकृत्प्रकारं स्थित्यर्द्धं एवमतस्तल्लम्बनमध्यकालीनलम्बनयोः संस्कारेण सूर्योक्तेन संस्कृते स्पष्टस्थित्यर्द्धावगमात् । यद्वा अन्तिमस्पष्टशरजनितस्थित्यर्द्धं केवलं स्थित्यर्द्धं एतत्स्पष्टस्थित्यर्द्धमिति विवेको धार्थः । संमीलनोन्मीलनकालौ सूक्ष्मायाह—दर्शांतत इति । प्रागानीत मध्यग्रहणकालीनस्पष्टशरजनितमर्दाद्धेन हीनयुतात् द्विष्टात् दर्शांततः केवलत्वात्प्रत्येकं एवमुक्त्वा रीत्या तत्कालालम्बनं प्रसाध्य तत्कालनतिशरसंस्कारजमर्ददलोनुक्तकेवलदर्शान्ते संस्कृत्य पुनस्तत्कालादुक्त्वा रीत्या सकृदावदविशेषः—संमीलनकालः संमीलनकाल उन्मीलनकालश्च क्रमेण स्यादित्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः—यास्तवस्पर्शमध्यमोक्षकालानां ज्ञानात्तदंतरेण तत्स्थितिदलज्ञानं ख्यादेयेति किं चित्रम् ? उक्त्वा रीत्या मर्ददलोनुक्तदर्शांतक्रमेण संमीलनोन्मीलनकालावाप्यतिसूक्ष्मौ भवतः संमीलनमध्यकालांतरं स्पर्शमर्दाद्धेन उन्मीलनमध्यकालान्तरं मोक्षमर्दाद्धेनमित्युक्तं प्राय—“एतेन स्थित्यर्द्धोनाधिकात्प्राग्वत्तिथ्यंते । लम्बनं पुनः प्रासमोक्षोद्भवं साध्यं तन्मध्यहरिजांतरम् । प्राक्पालेऽपि मध्यात्प्रभवेत्प्रग्रहणं यदि । मोक्षिकं लम्बनं हीनं पश्चाद्धेन तु विपर्ययः ॥ तदा मोक्षस्थितिदले देयं प्राग्ग्रहणे तथा हरिजांतरकं शोध्यं यत्रैतत्त्वाद्विपर्ययः । एतदुक्तं कपालेऽप्ये तद्देदे लम्बनैकता । स्वे स्वे स्थितिदले योज्यं विमर्दाद्धेऽपि चोक्तवदि”ति सूर्यसिद्धांतोक्तं स्पर्शकालीनस्पष्टशरजस्थित्यर्द्धासकृत्साधनयोरनुक्ता स्थूलमिति सूचितम् ।

केचिन्—तन्मध्य कालेत्यादिश्लोकः पूर्वश्लोकेनैवोक्तेति । तेन पूर्वश्लोकोक्तरीत्या प्रथमपरिवर्त्तिसिद्धस्पर्शमोक्षकालाभ्यां मध्यग्रहणकालस्यांतरं तत्स्थित्यर्द्धं स्थूलं ततोऽपि तिथ्यंताद्गणितागवत्याचुक्त्वा रीत्या स्पर्शमोक्षकालावानीय तन्मध्येत्यादिना स्थित्यर्द्धं ताभ्यां पुनरित्यसकृत्स्पर्शमोक्षौ स इत्याहुस्त्र, द्वितीयपरिवर्त्ते लम्बनसंस्कारेणासन्नस्पर्शमोक्षकालज्ञावत्कालीन लम्बनतज्जनितस्थित्यर्द्धाभ्यां सूक्ष्मस्पर्श

मोक्षज्ञानसंभवाल्लवनासंस्कृतस्पर्शमोक्षकालीनलंवनतत्स्थिसर्द्धाभ्यां स्थूलन्तदानयनस्यानौचित्यात् । प्रथमपरिवर्ते तु स्पर्शमोक्षकालीनलंवनाभावान् मध्यग्रहणकालीनलंवनासंस्कृतस्पर्शमोक्षयोरेव स्थूलत्वेनांगीकारस्यानत्यगतिकत्वात् ॥१६॥

मरीचिः—अथ पूर्वोक्तासकृत्साधने प्रयासाधिक्याल्लाघवात्तत्सूक्ष्मसाधनमुपजातिकयाह—सकृत्प्रकारेण विलम्बनं चेत्सकृत्स्फुटौ प्रग्रहमुक्तिकालौ कित्वत्र वाणायनती पुनश्च तात्कालिकाभ्यां विधुवित्रिभाभ्यामिति ।

पूर्वं त्रिभोनलग्नार्कविशेषार्शिजिनीत्याद्युक्तप्रकारेण सकृद्विलम्बनं चेत्कृतं तदा पूर्वरीत्या स्पर्शमोक्षावसकृत्साध्यां चेद्यदा मध्यग्रहणकालीनस्पष्टशरजस्थित्यर्द्धेन युतकेवल दशांताभ्यां लम्बनं सकृत्प्रकारेण त्रिभोनलग्नस्य नरस्त्रिभूषो दंतौर्विभक्त इत्याद्युक्तप्रकारेणानीतः तदा स्पर्शमोक्षकालौ सकृदेकवारमेव कृतौ स्फुटौ सूक्ष्मौ स्तः । तत्कालीनलम्बनाभ्यां तत्कालीन स्पष्टशरजस्थित्यर्द्धेनयुत केवल दशांतो क्रमेण संस्कृतौ स्पर्शमोक्षकालौ स्फुटौ भवत इत्यर्थः । एतदंगीकारे परिलेखोपयुक्तस्पर्शमोक्षकालीन स्पष्टशरयोः साधनार्थं विशेषमाह—कित्विति—अत्रैतत्प्रकारे कितु विशेषस्तु तात्कालिकाभ्यां सूक्ष्मस्पर्शमोक्षकालयोः साधिताभ्यां चन्द्रवित्रिभलग्नाभ्यामत्र चन्द्रपदेन सपातचन्द्रो साध्योऽन्यथा पृथक्पात कथनापत्तेः क्रमेण शरनती पूर्वोक्तप्रकारेण तत्कालीन स्पष्टशरज्ञानार्थं प्रत्येकं पुनः साध्ये पुनरित्यसकृत्त्रिरासः । यथा पूर्वासकृत्स्पर्शमोक्षयोः साधनेऽर्धमपरिवर्तन स्पर्शमोक्षकालीन शरनत्योः संस्कारजावेद्यत्कालीन स्पष्टशरौ स्वतः सिद्धौ । तथा स्थूलस्पर्शमोक्षकालाभ्यामपि स्पष्टस्थित्यर्द्धसाधनार्थं शरनत्योः साधनात्तत्रतत्संस्कारजौ स्पष्टशरौ तात्कालिके स्वतः सिद्धौ युक्तौऽतः सूक्ष्मस्पर्शमोक्षकालीनत्वाभावादिति भावः ।

अत्रोपपत्तिः—स्थूलं लवनसंस्कृतस्पर्शमोक्षकालाभ्यां सकृत्प्रकारसाधितं लम्बने तद्वस्थित्यर्द्धेनयुक्तकेवलदशांतौ संस्कृतौ सूक्ष्मौ स्पर्शमोक्षौ स्तः । यद्यपि स्थूलस्थितिज्ञातस्पर्शमोक्षयोर्लवनसंस्कृतयोः स्थूलत्वात्तत्कालीनसकृत्प्रकारानीतलंवनं न वस्तुभूत स्पर्शमोक्षकालीनमित्यसकृदिति वृत्तिर्न तथापि स्वल्पांतरत्वात्तत्कालीनमंगीकृत्य तन्निवृत्तेरिति वारितत्वात् । नच लम्बनं प्रयुक्ता सकृन्निवृत्तिः कथं युक्तेति वाच्यम् । ग्रहणे शरखाल्पत्वेन तत्रयुक्तांतरा यातान् । स्वल्पांतराच्च । एतेनासकृत्प्रकारेणापि लंवनं मसकृत्प्रत्येकं प्रसाध्य सुस्थिरलम्बनसंस्कृतस्पर्शमोक्षौ स्फुटासत्रौ ताभ्यामथसकृत्प्रकारेण स्थिरं लम्बनं प्रसाध्य तत्स्थिरलम्बनकालीनस्पष्टशरजस्थित्यर्द्धेनयुत दशांति संस्कार्यादित्यसकृदितिरीतिः ।

पूर्वप्रकारे निरस्ताः सकृत्प्रकारानीत लम्बनेन सुस्थिर लम्बनज्ञानादसकृद्विलम्बनसाधनश्रमं विनामुहुः साधनखात्रापि तुल्यत्वेन सकृन् स्फुटौ प्रग्रहमुक्तिकालावित्यस्य भ्रांतप्रलपितत्वापत्तेः ।

अथात्र सूक्ष्मस्पर्शमोक्षयोर्ज्ञानात्तन् कालीनस्पष्टशरावपि परिलेखार्थं साध्यावेवेति तदर्थं नविरारौ तत्कालीनवित्रिभलग्नसपातचच्चंद्राभ्यां साध्यौ पूर्वसाधितयोस्तु स्थूलं तत्कालीनत्वादंगीकार इत्यलं विवारणः ॥१७॥

दीपिका—स्फुटस्पर्शमोक्षकालो यथा स्फुटी-सूक्ष्मी न तु सूक्ष्मासन्नाविति) भवतस्त-
थात्राचार्येणोपायो प्रदर्शित इति ध्येयम् । संक्षेपेण तच्चैवम्—

मध्यग्रहणकालजस्पष्टशरोत्पन्नस्थित्यर्धेन हीनदर्शान्तात्तात्कालिकार्कं कृत्वा तस्मा-
ल्लग्नं वित्रिमलग्नञ्च प्रसाध्य पूर्वोक्त्या लम्बनं च प्रसाध्य तत्सम्बन्धि नतिशरी च प्रसाध्य
तत्संस्कारजस्पष्टशरोत्पन्नस्थित्यर्धेन हीनो दर्शान्त स च लम्बनसंस्कारेण स्थूलः स्पर्श-
कालस्स्यात्पूर्वपिक्षया किञ्चित्सूक्ष्म इत्यपि ध्येयम् ।

पुनरतो लम्बनं प्रसाध्य तल्लम्बनकालसंस्कृतदर्शान्तात्तात्कालिकार्कलग्नवित्रिमलग्न-
नतिशराणां साधनिकया स्थित्यर्धमानीय तेन हीनः दर्शान्तः पूर्वपिक्षयातिसूक्ष्मः स्पर्शकालो
भवतीति ग्रहगणितगोलविदां प्रसिद्धमेव दर्शान्ताल्लम्बननतिशरादिकसाधनपुरस्सरं स्थित्यर्ध-
साधनद्वारा दर्शान्ते युक्तमेनं स्थित्यर्धं प्रग्रहकालो मोक्षकालो भवति स च पूर्वपिक्षया सूक्ष्म
इति मुहूर्थावदेकरूपमोक्षस्थित्यर्धं स्यात्तावदित्यलमतिप्रसंगागतविचारेणेति ।

शिक्षा—गणितागत दर्शान्त (तिथ्यन्त) में स्थिति घटिका रहित और युक्त कर
इन कालों से लम्बन साधन कर, लम्बन कालीन शर नति से स्पष्ट शरज्ञान पुरस्सर स्थित्यर्धं
घटिकाओं का ज्ञान कर, पुनः दर्शान्त में इन स्थिति घटिकाओं को क्रमशः गणितागत दर्शान्त
में (गर्भीय दर्शान्त में) हीन और युक्त करने से पुनः बार बार उक्त क्रिया से सूर्य ग्रहण का
सूक्ष्म स्पर्श और मोक्ष काल का ज्ञान करना चाहिए ।

इसी प्रकार मर्दं स्थित्यर्धं से हीन और युत गणितागत दर्शान्त से अनेक बार के गणित
कर्म से सम्मिलन एवं उन्मोलकालों का भी ज्ञान करना चाहिए ।

असकृत् साधन प्रकार से साधित लम्बन में उक्त असकृत् क्रिया करनी चाहिए ।
यदि सकृत् (एकही बार के) गणित से स्थिर और सूक्ष्म एक रूप के लम्बन का ज्ञान किया
गया है तब (सकृत्) एक बार के ही गणित से साधित लम्बनादिक से स्पष्ट सूक्ष्म स्पर्श और
मोक्ष काल हो जाते हैं ।

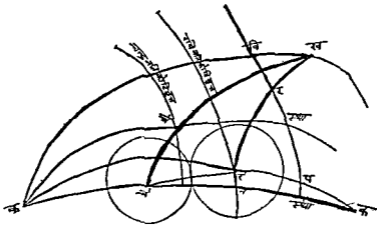
किन्तु यहाँ पर विशेषता यह भी है कि—

स्पर्श अथवा मोक्ष काल में लग्न और वित्रिमलग्नादिकों के साधन से नतिसाधन
द्वारा नति से संस्कृत तत्कालीन शर (स्पाशिक अथवा मौक्षिक) स्फुट शर होगा इस स्फुट-
शर से आनीत स्थित्यर्धं का मान सूक्ष्म स्थित्यर्धं होगा ।

आचार्य के कथनानुसार—

रविचन्द्रमा की गति कलाओं की अन्तर कला में ६० घटी (समय) उपलब्ध
होती है तो स्थितिदल कलाओं में स्थिति दलोत्पन्न काल उपलब्ध होगा । यह सब विवेचन
चन्द्रग्रहण की तरह समझना चाहिए । किन्तु यहाँ सूर्य ग्रहण में स्थिति घटियों के ज्ञान के
लिये अत्यन्त आवश्यक लम्बनज संस्कार अपेक्षित है । जैसे क्षेत्र देखिये—

पृथ्वीय स्पर्शकाल में र'न=स्थितिदल । गर्भीय रवि चन्द्रमा का अन्तर=र स्या=
रस्या'—स्या स्या' =रवि लम्बन+स्थिति दल-चन्द्र लम्बन=स्थितिदल—(चन्द्र लम्बन—



रवि लम्बन) = स्थितिदल - स्पष्ट लम्बन । इस प्रकार स्थितिदल वरा, स्थिति दल में स्पष्ट लम्बन का घनर्ण संस्कार से गर्भीय रवि चन्द्रमा का अन्तरांश ज्ञान सुगम होता है ।

अतः पृष्ठीय स्पर्श काल में

गर्भीय रवि चन्द्रमा का अन्तर = स्थितिदल \pm स्पष्ट लम्बन । अतः त्रैराशिकानुपात से अन्तर घटी काल = $\frac{६० \text{ (स्थितिदलकला } \pm \text{ स्पष्टलम्बनकला)}}{\text{गत्यन्तर कला}} = \text{स्थितिदलघटी } \pm \text{ स्पष्ट लम्बन घटी ।}$

यतः, गर्भीय तिथ्यन्त - पृष्ठीय स्पर्शकाल = स्थितिदल घटी \pm स्पष्ट लम्बन घटी ।
 अतः, गर्भीय तिथ्यन्त - स्थितिदल घटी \mp स्पष्ट लम्बन घटी = पृष्ठीय स्पर्श काल ।
 मध्यकाल - स्पर्श काल = स्थितिदल घटी = $\frac{\text{चन्द्रगति} \times \text{स्थितिदल घट}}{६० \text{ घटी}} = \text{स्थितिदल कला ।}$
 गर्भीय दशान्त - स्थितिदल \pm स्पष्ट लम्बन = मोक्ष काल ।

पूर्वापरकपाल भेद से स्पर्शादि काल विचार -

पूर्व कपाल में

इसी प्रकार यदि पूर्वकपाल में ही स्पर्शमध्य और मोक्ष स्थितियाँ हों तब तो,

गर्भीय दशान्त - लम्बन = पृष्ठीय तिथ्यन्त ।

गर्भीयस्पर्शकाल' = पृष्ठीय स्पर्शकाल = गर्भीयतिथ्यन्त - स्थितिदल - लम्बन । (१)

यहाँ स्थित्यर्थ एवं लम्बन की अवास्तवता को असकृत् गणित कर्म से वास्तव किया गया है ।

मोक्ष काल के लिए -

पृष्ठीय मोक्ष काल = गर्भीय तिथ्यन्त + मोक्ष स्थितिदल - लम्बन । (२)

पृष्ठीयमोक्षकाल = गर्भीयतिथ्यन्त । यदि मोक्षस्थितिदल = ल' (३) तब पृष्ठीय मोक्ष काल = गर्भीय मोक्ष काल तथा यदि मोक्ष स्थितिदल < लम्बन' तब पृष्ठीय मोक्षकाल = गर्भीय तिथ्यन्त - (ल - मोक्ष स्थिति दल) (४)

पश्चिम कपाल में

पृष्ठीय स्पर्शकाल=गर्भीय तिथ्यन्त-स्थितिदल+लम्बन । यदि स्थितिदल, लम्बन के तुल्य, लम्बन से बड़ा एवं लम्बन से छोटा हो, तब—

पृष्ठीय स्पर्शकाल=गर्भीय तिथ्यन्त+ (लम्बन-स्थितिदल) । लं > स्थितिदल

पृष्ठीय स्पर्शकाल=गर्भीयतिथ्यन्त । लम्बन=स्थितिदल ।

पृष्ठीय स्पर्शकाल=गर्भीय तिथ्यन्त (स्थितिदल-लम्बन) । स्थितिदल > लम्बन ।

पृष्ठीय मोक्ष काल=गर्भीय तिथ्यन्त+स्थितिदल+लम्बन ।

इस प्रकार पूर्वपर कपाल भेद से आठ प्रकार की स्थितियाँ हो सकती हैं । जिन्हें बुद्धिमान् स्वयं समझ सकते हैं ।

भास्कराचार्य की स्पर्शादि स्थितियों के ज्ञान के उपायों की अपेक्षा लम्बनान्तर संस्कृत स्पष्टस्पर्शमध्यमोक्षकाल ज्ञान के लिये भगवान् सूर्य का प्रकार, अधिक स्पष्ट और लाघव का है । जैसे—

प्रसंगागत सौर सिद्धान्तोद्य व्याख्यान—

स्पष्ट शर षण्णो मानैक्यखण्ड षण्णो का मूल, क्रान्तिवृत्तीय स्थित्यर्घ कलाओं से समुत्पन्न काल को ही स्थित्यर्घ काल भगवान् सूर्य ने लोकानुग्रह के लिए सुखाय स्वीकृत किया है ।

गणितागत दर्शान्त में स्थित्यर्घ को हीन युक्त कर लम्बन, इस स्याशिक या मौखिक लम्बन का तथा प्राक्साधित स्पष्ट दर्शान्त कालीन लम्बन का अन्तर करना चाहिए ।

यदि विभिन्न से प्राक्कपाल में स्पर्शमध्य और मोक्ष स्थितियाँ हों तो ग्रहण में स्पर्शकालिक लम्बन, मध्यकालीन लम्बन से अधिक होगा । तथा मध्यकालिक लम्बन से मोक्षकालीन लम्बन कम होगा ।

पश्चिम कपाल में उक्त स्थिति का विपर्यय होगा । जिसे ग्रहगणितगोलज्ञ स्वयं समझते हैं ।

ऐसी स्थितियों में लम्बनान्तर लम्बन को मोक्ष तथा स्पर्श स्थितियों में देने से क्रमशः दोनों स्पष्ट स्थितियाँ होती हैं ।

जहाँ पर विपर्यय होगा अर्थात् प्राक्कपाल में मध्यलम्बन से स्पर्शलम्बन कम, मोक्षलम्बन अधिक हो पश्चिम में विपर्यय हो तब लम्बनान्तर लम्बन मोक्ष एवं स्पर्श स्थितिदलों में कम करने से स्पष्ट स्पर्श और मोक्ष स्थितियाँ होती हैं ।

एक ही कपाल में स्पर्श, मध्य और मोक्ष स्थितियों में उक्त विचार चरितार्थ होता है ।

कपाल भेद में—अर्थात् पूर्वकपाल में स्पर्श, पश्चिम कपाल में मोक्ष हो तब स्पर्श मध्यकालीन लम्बनों का अथवा, मध्य मोक्ष कालीन लम्बनों का अन्तर होता है । इस अन्तर की स्थिति में लम्बनों की एकता करनी चाहिए । यह एकता अपनी अपनी स्थित्यर्घों में जोड़ने से स्थित्यर्घ स्पष्ट होगा ।

उक्त इसी प्रकार का विचार विमर्दाधि में भी करना चाहिए । जैसे, भगवान् सूर्य का वाक्य है कि—

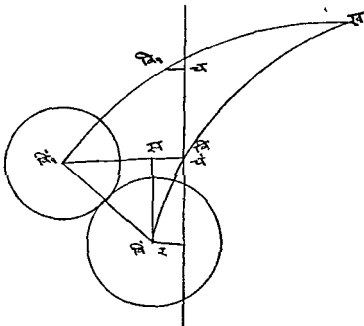
“स्थित्यधोनाधिकत्प्राग्वृत्तिध्वन्ताल्लम्बनं पुनः
 ग्रासमोक्षोदभवं साध्यं तन्मध्यहरिजान्तरम् ।
 प्राक्कपालेऽधिकं मध्याद्भवेत्प्राग्ग्रहणं यदि
 मौक्षिकं लम्बनं हीनं पश्चात् तु पिपर्ययः ॥
 तदा मोक्षस्थितिदले दयं प्राग्ग्रहणं तथा
 हरिजान्तरकं शोध्यं यत्रैतत्स्याद्विपर्ययः ।
 एतदुक्तं कपालैक्ये तद्भेदे लम्बनैकता
 स्वे स्वे स्थितिदले योज्या विमर्दाधौऽपि च चोक्तवदि”ति ॥

इस कथन का आशय ऊपर व्यक्त किया गया है ।

सूर्यसिद्धान्त के अनुसार भास्कराचार्य का भी सिद्धान्त उपपन्न करते हुए “सुधाकराचार्य” ने अपनी सुधावर्षिणी में गणित गोल की युक्तियों के साथ सुन्दरतम उपपत्ति प्रदर्शित की है । जिसे इस स्थल पर देना उचित होगा ।

(सूर्यसिद्धान्त सुधावर्षिणी १७६ पृष्ठ के संस्कृत का अनुवाद)

क्षेत्र देखिये



गर्भ क्षितिज में रवि के उदय से कितनी घटिकाओं के पश्चात् पृष्ठाभिप्राय से स्पर्श काल होता है उसके ज्ञान की आवश्यकता है ।

कल्पना कीजिए कि पृष्ठाभिप्राय से स्पर्श हो गया, तब

वि = रवि केन्द्र = रवि का स्थान ।

वि_१ = चन्द्रमा के विम्ब का केन्द्र । चं = चन्द्र स्थान ।

च चं र = क्रान्तिवृत्त का खण्ड । ख = ख स्वस्तिक या खमध्य ।

ख वि_१ वि_१ = चन्द्रमा का दृग्मण्डल । ख वि वि = रवि का दृग्मण्डल ।

वि_१ लम्बित चन्द्रमा का केन्द्र ।

वि_१ चं = चन्द्रमा का शर । वि_१ र = रवि की नति के तुल्य रवि का स्पष्ट शर ।

वि_१ स = क्रान्तिवृत्त का समानान्तर वृत्त । वि_१ स = स्फुट स्पर्श काल में स्पष्ट शर ।

वि_१ वि = मानैक्यार्थ = विम्बव्यासार्थैक्य ।

यहां अल्प अवयव के चापीय उपकरण होने से आचार्य ने इन्हें सरलाकार माना है ।

अतः वि_१ वि_१ स समकोण त्रिभुज में वि_१ वि_१ और वि_१ स के वर्गों के अन्तर के तुल्य स्फुटस्थित्यर्थकला = वि_१ स = र चं = स्फुटस्थित्यर्थ कला । च चं = चन्द्र लम्बन कला = चलं क. । वि र = रविलम्बन कला = र लं क. । इन दोनों रवि चन्द्रमा की लम्बन कलाओं की अन्तर कला = स चं = लं. क. । इन्हें ६० से गुणा कर रवि चन्द्र गत्यन्तरकला से भाग देने से आचार्यसाधित स्पर्शकाल में लम्बन घटिका = ल_१ । तथा स्फुटस्थित्यर्थ कला = स्फुटस्थित्यर्थकला, पट्टिगुणित गत्यन्तर से भाग देने से आचार्य का स्फुटस्थित्यर्थ घटिकात्मक = स्फुटस्थित्यर्थ ।

इस उक्त स्पर्श काल में गर्भाभिप्राय से रवि चन्द्रमा की अन्तर कला = च वि = च र - वि र = चं र + च चं - वि र = स्फु. स्थि. क + चं लं क - र. लं क = स्फु. स्थि. क + ल_१ क. । इसका घटिकारमक काल = स्फु. स्थि + ल_१

गणितागत दर्शान्त में गर्भाय रवि चन्द्रमा इन दोनों का अन्तराभाव होता है ।

स्पर्श काल में इन दोनों का, पूर्वानीत अन्तर, स्फु. स्थि. + ल_१ इन घटिकाओं में होता है ।

अतः गणितागत दर्शान्त काल से आनीत इष्ट घटिकाओं को कम कर स्फुटस्पर्शकाल = द - स्फु. स्थि. - ल_१ ।

स्फुटस्पर्शकाल में स्फुटस्थितिदल शर लम्बन ज्ञान से अनेक चार का गणित कम उचित है ।

इसी प्रकार सम्मिलन उन्मीलन और मोक्ष कालों में क्षेत्र संस्था से उपपत्ति स्पष्ट होती है ।

उक्त इस सौरसिद्धान्तीय सुधावर्षिणी की उपपत्ति क्रम से भास्कराचार्य का भी प्रकार उपपन्न होता है ।

इस प्रसंग का इतना विवेचन पर्याप्त है ।

इहानीं विशेषमाह—

शेषं शशाङ्कग्रहणोक्तमत्रस्फुटेपुजेन स्थितिस्रण्डकेन ।

हतोऽथ तेनैव हतः स्फुटेन बाहुः स्फुटः स्याद् ग्रहणोऽत्र भानोः ॥१८॥

ग्रासाच्च कालानयने फलं यत् स्फुटेन निम्नं स्थितिखण्डकेन ।

स्फुटेपुजेनासकृदुद्धृतं तत् स्थित्यर्द्धशुद्धं भवतीष्टकालः ॥१६॥

वा० भा०—अत्र रविग्रहणे विम्बवलनभुजकोट्यादीनामानयनं शशाङ्कग्रहणोक्तं वेदितव्यम् ; किन्त्वत्र भुजसाधने विशेषः । अत्रपूर्वानयनेन यो भुज आगच्छति, असौ तत्कालस्फुटशरजनितेन स्थित्यर्द्धेन गुण्यः स्फुटेन स्थितिखण्डकेन भाग्यः ; स्पर्शमध्यकालयोरन्तरेण भाग्य इत्यर्थः । फलं स्फुटो भुजो भवति । अथ ग्रासाच्च कालानयने फलं यत् इति—ग्रासोनमानैक्यदलख वर्गाद्विक्षेपकृत्या रहितात् पदं यत् गत्यन्तरांशैर्विहृतम्” इति यत् फलं लभ्यते तस्य स्फुटीकरणम् । तत् फलं स्फुटेन स्थित्यर्द्धेन स्पर्शमध्यकालयोरन्तरेण गुणितं तत्कालस्फुटशरजनितेन स्थित्यर्द्धेन भक्तं भवति । तत् स्वस्थित्यर्द्धाच्छुद्धमिष्टकालो भवति ; स च स्पर्शादग्रतो मोक्षात् पृष्ठतः । तस्मिन् काले नविसंस्कृतं शरं पुनः कृत्वा ग्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गाद्विक्षेपकृत्या” इत्यादिना फलं साध्यम् । तत् फलं पुनः स्फुटं कर्त्तव्यम् । एवं यावदिष्टकालः स्फुटो भवति, तावदसकृत्कर्म ।

अत्रोपपत्तिः ;—भुजानयने पूर्वोक्तैव, तत्स्फुटीकरणे प्रोच्यते—यथा चन्द्रग्रहणे स्थित्यर्द्धं शरमानैक्यार्द्धयोर्वर्गान्तरादुद्धृतं तथेहाप्यानीतम् । तदस्फुटम् । लम्बन-संस्कारे कृते स्पर्शमध्यग्रहकालयोरन्तरं तत् स्फुटं स्थित्यर्द्धम् ; लम्बनान्तरसंस्कृतमित्यर्थः । भुजो हि स्थित्यर्द्धसम्बन्धेनागच्छति । यथा चन्द्रग्रहे मध्यममेव स्थित्यर्द्धम् । तत्सम्बन्धेन यादृशो भुजस्तत्रागच्छति, तादृशेनेहापि भवितव्यम् ; वासनायास्तुल्यत्वात् । अथ च “वीष्टेन निम्नाः स्थितिखण्डकेन” इत्येवं यदानीयते तदा स्फुटस्थित्यर्द्धं वीष्टं कृत्वा गणक आनयति तदा स्फुटस्थित्यर्द्धसम्बन्धी भुजः स्यात् । असावसम्यक् । अतस्तस्य तत्कालस्फुटशरजनितस्थित्यर्द्धसम्बन्धीकरणायानुपातः । यदि स्फुटस्थित्यर्द्धेनैतावान् भुजस्तदा तत्कालजनितस्फुटशरभवस्थित्यर्द्धेन किम् ? इति । फलं स्फुटो भुजो भवति । एतदेव विपरीतं कर्म ग्रासात् कालानयने । यतो “ग्रासोनमानैक्य-दलस्य वर्गात्” इत्यादिना यत् फलमागच्छति, तन्मध्यमं स्थित्यर्द्धं वीष्टम् । तत् स्फुटस्थित्यर्द्धाद् यावद्विशोध्यते, तावदसम्यग्निष्टं भवति । अतस्तस्य फलस्य स्फुटस्थित्यर्द्धपरिणामायानुपातः । यदि मध्यमस्थित्यर्द्धेनैतावत् फलं, तदा स्फुटस्थित्यर्द्धेन कियत् ? इति । अत्र यल्लभ्यते स्फुटं फलं तस्मिन् स्फुटस्थित्यर्द्धाच्छोधिते स्फुटमिष्ट-मवशिष्यते इत्यर्थः ।

इदानीं चाद्योक्तद्वारेण विशेषोऽभिधीयते व्याख्यायते च—

शशिदृक्क्षेपाथं यद्वित्रिभलग्नेपुणात्र संस्करणम् ।

जिष्णुजमतं तदुक्तं न मन्मतं वच्मि युक्तिमिह ॥२०॥

यत्राक्षोऽजिनभागास्तत्राकेन्द्र तुलादिगावुदये ।

पातः किल गृहपट्कं सममण्डलवत् तदापयुक्तं स्यात् ॥२१॥

रविः चन्द्रः पातः

!

!

!

अर्कालम्बितचन्द्रो न जहात्यपमण्डलं ह्यविक्षिप्तः ।

वित्रिभशरसंस्कारान्नतिरत्रायाति सा व्यर्था ॥२२॥

अत्र दृक्क्षेपधनुर्वित्रिभलग्नोत्थशरेण संस्कृतं शशिदृक्क्षेपधनुर्भवतीति यदुक्तं, तद्ब्रह्मगुप्तस्य मतं न मन्मतम् ; तदयुक्तमिव प्रतिभातीति भावः । तत् कथमयुक्तम् ? इति तदर्थमाह, “वच्मि युक्तिमिह” इति—अत्र रविग्रहेऽर्कचन्द्रयोर्ग्राम्योत्तरम् अन्तरं विक्षेपो नाम कक्षामण्डलविमण्डलयोर्ग्राम्योत्तरमन्तरम् । अथ यदा दृढमण्डलगत्याधो लम्बितश्चन्द्रस्तदा तस्य चन्द्रस्य रविकक्षया सह यावदन्तरं तच्चन्द्रार्कयोर्ग्राम्योत्तरमन्तरं स स्फुटविक्षेप इत्यर्थः । तस्य पूर्वविक्षेपेण सह यदन्तरं, तावती नतिरित्यर्थः । इति किल रविग्रहे नतिस्वरूपम् ।

अथ युक्तिरुच्यते—यत्र देशे चतुर्विंशतिरक्षांशाः यदा किलार्को राशिपट्टं तावांश्च चन्द्रस्तावांश्च पातः शशिशरः शून्यम् ; तदा तस्मिन् देशे रवेरुदयकाले रविरेव लग्नम् । तद्वित्रिभलग्नं राशित्वयं भवति ।

रवि चन्द्र पातः लग्नम् वित्रिभम्
 तस्य क्रान्तिरुत्तरा चतुर्विंशतिभागास्तैरक्षे संस्कृते नतांशानामभावः । अतो वित्रिभलग्नं स्वस्वस्तिके प्राकस्वस्तिके रविः ; सममण्डलमेव तदा क्रान्तिसण्डलम् । तदेव दृढमण्डलम् । दृढमण्डलगत्याधो लम्बितश्चन्द्रस्तत्कक्षामण्डलं न त्यजति । अतोऽत्र स्फुटविक्षेपोऽपि शून्यमतोऽत्र नतेरभावः । वित्रिभलग्नशरसंस्कारेणात्र कलाचतुष्टयं नतिरुत्पद्यते सा व्यर्था ।

यद्ब्रह्मगुप्तेन विमण्डलमेव कक्षामण्डलं परिकल्प्य नतिरानीता, साऽपि युक्तियुक्ता ; किन्तु सा विमण्डलावधिरायाता न कक्षामण्डलावधिः । अतो लम्बनकालेन चालितस्य विधोर्वावान् विक्षेपो यावांश्च प्रथमस्तयोरन्तरं तस्या नतेर्व्यस्तं कार्यम् । रविदृक्क्षेपधनुपि यदि वित्रिभलग्नशरो युक्तस्तद्देमन्तरं नतेः शोध्यम् । यदा रहितं तदा युक्तं कार्यमित्यर्थः । एवं कृते सति सा नतिः स्फुटा भवितुमर्हति । अथवा रविदृक्क्षेपधनुश्चन्द्रशरेण संस्कृतं कृत्वा नतिः साध्यते ; साऽपि स्फुटासन्ना भवति ; किन्तु ग्रहणे चन्द्रशरोऽल्पो भवति । संस्कारे कृतेऽपि स्वल्पान्तरा नतिः । अत एवाचैराचार्य्यैः स्वल्पान्तरत्वादिदं कर्मोपेक्षितमिति मम मतम् । अथवा किं जगद्विरोधेन यत् तेन कृतं तदपि युक्तम् ।

लम्बनकालशरान्तरमस्यां व्यस्तं नती यदि क्रियते ।

स्पष्टं स्यादथवा चन्द्रस्य शरेण संस्कृत्य ॥२३॥

भानोदृक्क्षेपधनुः साध्या स्वल्पान्तरा नतिस्तस्मात् ।

ग्रहणे स्वल्पशरत्वात् स्वल्पान्तरता नतेर्व्यस्मात् ॥२४॥

तस्मान्नेदं पूर्वैरक्षांशाद्यैस्तथा कृतं कर्म ।

आत्मप्रतिभासो वा मयोदितः किं जगद्विरोधेन ॥२५॥

इति श्रीमद्देवरोपाध्यायमुनिभास्करनाथविरचिते मिदान्तशिरोमणिवामनाभाष्ये

मिताक्षरे सूर्यग्रहणाधिकारः ।

अत्राधिकारे ग्रन्थसंख्यापञ्चविंशत्यधिकत्रिंशती ॥३२५॥

मरीचिः—अथोक्तातिरिक्तं सूर्यग्रहणोपयुक्तं चन्द्रग्रहणरीत्या कार्यमिति वदंस्तत्रैव कचिद्विशेषं मुपजातिक्रयाह—शेषं शशांकग्रहणोक्तमत्रस्फुटेपुजेन स्थितिखंडकेन हतोऽथतेनैवद्वतः स्फुटेनवाहुः स्फुटः ख्याद् ग्रहणेऽत्र भानोरिति—

अथानन्तरं अत्र सूर्यग्रहणे शेषं बलनपरिलेखेष्टकालानयनं शशांकग्रहणोक्तं चन्द्रग्रहणाधिकारे उक्तं तद्रीत्या कार्यमित्यर्थः। तत्रेष्ट प्रासानयनार्थं चन्द्रग्रहणाधिकारोक्तरीत्यानीतभुजश्च विशेषमाह—“स्फुटेपुजेनेति भानोर्ग्रहणे” अत्रेष्ट प्रासायनने वाहुश्चन्द्रग्रहाधिकारोक्तरीत्यानीतभुजस्यानीतभुजः स्पष्टशरजनितेन स्थित्यर्द्धेन स्पष्टस्पर्शमोक्षकाल साधनेऽतिमस्य स्पष्टशरोत्पन्नस्थित्यर्द्धेनेष्टग्रहवशात्स्पर्शिकमौक्षिकांतरेणेत्यर्थः। गुणितः तेन स्थित्यर्द्धेन स्फुटेन तन्मध्यकालांतरयोरित्युक्तस्पष्टस्थित्यर्द्धेनेष्टवशात्स्वकीयेन भक्तः फलं स्फुटः सूर्येष्टप्रासोपजीव्यो भुजः स्यात्। एवकाराद्भुजोपजीव्येष्ट भुक्तयन्तरांशादुक्तरीत्या स्फुटो कर्वावित्यस्य निरासः।

अत्रोपपत्तिः—यथा चन्द्रग्रहे स्थित्यर्द्धमुत्पन्नं तथात्रापि स्पष्टशरादुद्भूतं स्थित्यर्द्धं मध्यमं स्पर्शमोक्षाभ्यां मध्यग्रहणकालस्य तत्तुल्यांतरितत्वाभावात्। लम्बनांतरैक्यसंस्कारेण स्फुटत्वाभ्युपगमाच्च अतश्चन्द्रग्रहे शरो भूतस्थित्यर्द्धाद्यथाभुज आनीयते तथात्रापि स्पष्ट शरोभूतस्थित्यर्द्धेनानेयः। इष्टप्रासवासनाया उभयत्र तुल्यत्वात्। परमत्र स्पष्टस्थित्यर्द्धवशात्स्पर्शमोक्षयोः सत्त्वेन द्योष्टेन निध्नाः स्थितिखंडकेन भुक्तं पतरांशा भुज इष्टकाले इत्युक्तप्रकारेण स्पष्टस्थित्यर्द्धादेवानीतः। अन्यथा तदसिद्धेः। अतश्चन्द्रग्रहोक्तरीत्या यो भुजो भवति सोऽत्र मध्यमः वासनया असिद्धत्वादिति स्पष्टस्थित्यर्द्धेन तन्मध्यकालांतररूपेणागतोऽयं भुजस्तदांतिमस्पष्टस्यगणित स्थित्यर्द्धेन मध्यमेन क इत्यनुपातेन वासनसिद्धत्वात्स्फुटो भुजः। वाहुः स्पष्टशरोद्भवस्थितिदलक्षणः स्फुटो जायते। स्थित्यर्द्धेन इतः स्फुटेन शशिवच्छेषस्य कार्यो विधिरिति लल्लोके शचेत्युपपन्नं शेषमित्यादि ॥१८॥

मरीचिः—अथेष्ट प्रासादिष्टकालानयने विशेषमुपजातिक्रयाह—प्रासाच्च कालानयने—“भवतीष्टकालः”।

प्रासादिष्टकालानयने यत्फलं—प्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गाद्विक्षेपकृत्या रहितात्पदं यत्। गत्यन्तरांशैर्विद्वतमित्यानीतवत्स्फुटेन स्थितिखण्डकेन तन्मध्यकालान्तररूपेण स्वीयेनार्द्धमिष्टकालः स्यात्। ततस्तत्काले चन्द्रपाताभ्यां चन्द्रशरं प्रसाध्य तत्कालीनत्वाते संस्कार्यात्तेन प्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गाद्विक्षेपकृत्या रहितादित्यादिना फलं साध्यं पुनस्तदपि स्पष्टस्थित्यर्द्धेन गुण्यं स्पष्टशरो भूतस्थित्यर्द्धेन भाग्यं फलोनस्पष्टस्थित्यर्धमिष्टकालस्ततोऽप्युक्तरीत्या पुनरित्यसकृद्यावद्विशेषः।

अत्रोपपत्तिः—प्रासोनमानैक्यदलस्य वर्गादित्यादिना यत्फलं—तदत्रेष्टोनं स्पष्टशरोत्पन्नस्थित्यर्द्धम्। अतः स्पष्टशरोत्पन्न स्थित्यर्द्धं फलोनमिष्टकालः स्यात्। परं सूर्यग्रहणे स्थित्यर्द्धं पदेन तन्मध्यकालांतरस्यैवोपस्थित्या तदूनं तत् स्थित्यर्द्धमिष्टकालो न स्यादतः स्पष्टशरोत्पन्न स्थित्यर्द्धं प्रमाणेन फलं स्फुटस्थि-

त्यद्द्विप्रमाणेन न कार्यं मध्यं तदा स्पष्टस्थित्यर्द्धेन किमित्यनुपातेन एतत्सिद्धं फलं वीष्टस्पष्टस्थित्यर्द्धमतस्तेनो नस्पष्टस्थित्यर्द्धमिष्टकालः स्यात् । अयं चंद्रग्रहे तत्कालवाणेन मुहुः स्फुट इत्युक्त्या सूर्यग्रहे तत्कालस्पष्टशरेण सकृत्साव्यसूक्ष्मेष्टकालः स्यात् । प्रासाच्चपूर्ववदागतश्च समक्षुणः स्फुटेनासकृत् स्थित्यर्द्धेन हतः स्फुटेपुजनितेनासौ स्थितेः स्यादहलादिति लल्लोक्तं चोक्तमुपपन्नम् ॥१९॥

अथ लंबननतिविशेषप्रयुक्तातिरिक्तः सूर्यग्रहणाधिकारः प्रतिज्ञातो निरूपित-इत्याह, इति सूर्यग्रहणाधिकार इति ।

स्पष्टं दशभेदं ग्रहणगणितमित्युक्त्या दशाधिकाराणां प्राधान्याद्द्वयोर्ग्रहणाधिकारयोर्ग्रहणत्वेन क्रोडीकरणे एक एव ग्रहणाधिकारः । अत एव पूर्वमाचार्यैर्ग्रहणमिद्विनयोरित्यत्रैकवचनं प्रयुक्तं द्वयोः संभूत्यधिकारोऽप्येक एवोक्तः सोमसिद्धान्ते ग्रहणाधिकारस्यैकत्वाच्चैवं संभूत्यधिकारस्यापि तन्मात्रोपयोगात्तदधिकारेऽन्तर्भावो नातिरिक्तत्वमित्यादितो ग्रहणाधिकारांतमधिकारचतुष्टयं न पट्कमिति ध्येयम् ।

दैवज्ञवर्षगणसंततसेव्यपार्श्व श्री रंगनाथगणकात्मज निर्मितेऽस्मिन् ।

यातं शिरोमणिमरीच्यभिवे समाप्तिं सूर्यग्रहप्रकरणं ग्रहणाधिकारे ॥१॥

इति श्री सकल-गणक-सार्व-भौम-वल्लाल-दैवज्ञ-सुतुरंगनाथगणकात्मजमुनीश्व-रापरनामक विश्वरूपविरचित-“सिद्धांतशिरोमणि मरीचौ” सूर्य ग्रहणाधिकारश्चतुर्थः ।

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—चन्द्र ग्रहण की कथित युक्तियों से यहाँ सूर्य ग्रहण में भी विम्ब, बलन, भुज और कोटि आदिकों का ज्ञान करना चाहिए ।

किन्तु—चन्द्र ग्रहण में यहाँ पर साधित भुज की प्रक्रिया की अपेक्षा सूर्य ग्रहणीय भुज साधन में विशेषता है, वह यह कि—

पूर्व भुज ज्ञान प्रक्रियाओं से आनांत भुज को तत्कालीन स्पष्ट शर जनित स्थित्यर्ध से गुणाकर स्फुटस्थित्यर्ध से भाग देना चाहिए । अर्थात् स्पष्ट मध्य कालों के अन्तर काल से विभक्त करना चाहिए । तभी सूर्य ग्रहण का स्फुट भुज होता है ॥१८॥

इष्ट कालिक ग्रास से इष्ट काल जानने के लिये विम्बैकदल में ग्रास को कम कर शेष के वर्ग में शर वर्ग कम कर इसके मूल में गत्यन्तरांश से भाग देकर जो फल उपलब्ध होता है, उसी का स्पष्टीकरण किया जा रहा है कि आगत उक्त उपलब्ध फल को स्फुट स्थित्यर्ध से अर्थात् स्पष्टमध्य कालों के अन्तर काल से गुणा कर तत्कालीन, स्पष्टशरजनित स्थित्यर्ध से भाग देने से उपलब्ध फल स्पष्ट फल होता है । इस फल को अपने स्थित्यर्ध में कम करने से शेष के तुल्य इष्ट काल होता है । यह इष्ट काल शर से आगे और मोक्ष से पीछे का होता है ।

पुनः इस इष्ट काल में नति गंस्कृत शर से ग्रामोन “मानैक्यदलस्य वर्गान्”—इत्यादि प्रकार से आनीत फल को यहाँ कही गई उक्त प्रणाली से स्पष्ट फल करते हुए स्थिर एक रूपक इष्ट काल का ज्ञान करने से (असकृत् गणित कम से) स्फुट इष्ट काल होता है ॥१९॥

यहाँ पर युक्ति क्या है ?

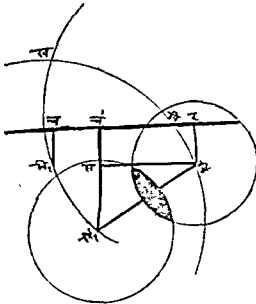
स्थित्यर्थ में रहित इष्ट काल को गत्यन्तर कला से गुणा कर पट्टि विभक्त करने से क्रान्तिवृत्त में तात्कालिक भूमा केन्द्र और चन्द्रशर मूल पर्यन्त "कोटि कला" कहा है। (सूर्य सिद्धान्त ने)

यहाँ पर आचार्य ने प्राचीनोक्त कोटि कला का "भुज" नाम किया है।

अतः इष्ट कालीन चन्द्रमा का शर कोटि, उक्त भुज, भुज इन दोनों का वर्गयोग मूल तात्कालिक भूज और चन्द्रविम्ब का केन्द्रान्तर रूप कर्ण होता है, इसे मानक्यार्थ में कम करने से इष्टकालीन घ्रास का ज्ञान सुगम है। यह चन्द्रग्रहण की स्थिति स्पष्ट है।

किन्तु सूर्य ग्रहण में—

क्षेत्र देखिये—



अतः च वि = भुज कला + इष्ट लम्बन । यहाँ च च'—वि र' = इष्टकालिक लम्बन कला । च वि = इष्ट काल में गर्भाभि प्रायिक रवि चन्द्रमा का अन्तर ।

कल्पना कीजिए कि विभिन्न से पूर्व में स्पष्ट काल के अन्तर "इ" तुल्य इष्ट काल में इष्ट ग्रास अपेक्षित है ।

तब गर्भ क्षितिज से इष्ट ग्रास में,

सूर्योदय से इष्ट काल = दर्शान्त—कोटि घटी—इष्ट लम्बन घटी ।

साधित स्पष्ट स्पर्शकाल = दर्शान्त—स्फु. स्थि.—ल_१ ।

स्पर्श के पश्चात् इष्ट ग्रास में इष्ट काल

इष्ट काल = (दर्शान्त—कोटि० घ०—इष्ट लं० घ) — (दर्शान्त—स्फुस्थि—ल_१)
= स्फुस्थि + ल_१—इ० लं० घ०—को० घ० = इष्ट काल ।

∴ कोटिघटी = स्फुस्थि + ल_१—इ० लं० घ०—इ०..... (१)

अथ स्पष्ट दर्शान्त = इ०—लं_१

(पृथ्वीय स्पर्शकाल) स्पष्ट स्पर्शकाल = दर्शान्त—स्फु स्थि—लं_१ दोनों के अन्तर से स्पर्शाधिक स्फुट स्थित्यर्थ—

= स्फु० स्थि० + लं_१—लं_१ = स्पष्ट स्थिति । यहाँ यदि स्पष्ट स्थिति दल में लं_१—लं_१ इसे लम्बनान्तर कहै तब स्पर्श के पश्चात् "इ" मित स्पष्ट काल में अनुपात से—

(लं_१—इलंघ) का मान $\frac{इ(लं_१—लं_१)}{स्फु०स्थि०}$ ऐसा कल्पित करै तब उतथापन से

कोटिघटी = स्फु०स्थि०—इ + $\frac{इ(लं_१—लं_१)}{स्फु०स्थि०}$

= $\frac{स्फु०स्थि० \times स्फु०स्थि०—इ \times स्फु०स्थि० + इ(लं_१—लं_१)}{स्फु०स्थि०}$

= $\frac{स्फु०स्थि० \times स्फु०स्थि०—इ(स्फु०स्थि०—(लं_१—लं_१))}{स्फु०स्थि०}$

= $\frac{स्फु०स्थि० \times स्फु०स्थि०—इ स्फु०स्थि०}{स्फु०स्थि०} = \frac{स्फु०स्थि० (स्फु०स्थि०—इ०)}{स्फु०स्थि०} =$

कोटि घटी । कोटि घटी को गत्यन्तर से गुणाकर पष्टि विभक्त करने से कोटि कला होती है । जैसे—

कोटिकला = $\frac{स्फु०स्थि०}{स्फु०स्थि०} \times \frac{गत्यन्तर (स्फु०स्थि०—इ०)}{इ०}$

= $\frac{स्फु०स्थि० \times चन्द्रग्रहणोक्त कोटि कला}{स्पष्ट स्थिति}$ । अतः चन्द्र ग्रहणवत् आगत स्फुट शर

से साधित स्थित्यर्थ = स्फुट स्थिति, इसको आधाय ने मध्य स्थिति कहा है । स्फुट स्पर्श काल और दर्शान्त कालों का अन्तर काल = स्पष्टस्थित्यर्थ ।

अतएव व्यस्त विधि से कोटि घटिकाओं से वीष्टस्यति दल मान = स्पस्थि - इ =
कोटिघ × स्प-स्थि । इष्टप्राप्त कालिक स्पष्ट शर का ज्ञान नहीं होने से मध्यकालिक शर
स्फु. स्थि.

वश उक्त गणित प्रपञ्च किया गया है अतः यहाँ पर भी असकृत् गणित कर्म का माहात्म्य
स्वतः समुत्पन्न हो जाता है । अलमति विस्तरेण । (सुधारवापिणी से)

सूर्यग्रहण के उपसंहार के अवसर पर

शिखा—अपने माननीय ब्रह्मगुप्ताचार्य के चन्द्रदृक्षेप साधन के सिद्धान्त की श्रुतियों
को आचार्य उदाहरण पुरस्सर युक्ति द्वारा बता रहा है कि—

“चन्द्रदृक्षेप साधन में वित्रिभ स्थानीय शर का भी संस्कार करना चाहिए” “ऐसा
मत” यह मत मेरा नहीं है । यह मत पूर्ववर्ती मेरे माननीय ब्रह्मगुप्ताचार्य का है । अतएव

मेरे मत से चन्द्रदृक्षेप में वित्रिभ लग्न शर का संस्कार नहीं करना चाहिए ।

क्यों नहीं करना चाहिए ?

इसके लिये युक्ति देता हूँ, कि २४ अक्षांशीय देशों में उदय काल में तुला राशिस्य
सूर्यचन्द्र और पात भी है । पूर्वापर वृत्तानुकारि क्रान्तिवृत्त में यह स्थिति होती है ।

यहाँ सूर्य से लम्बित होते हुये भी चन्द्रमा क्रान्तिवृत्त को नहीं छोड़ता है ।

अर्थात् ऐसी स्थिति में रवि प्राक्स्वस्तिक में, तथा वित्रिभ लग्न खमध्य में है ।
सममण्डल, क्रान्तिमण्डल और दृढमण्डल ये तीनों वृत्तों का एक ही स्वरूप है, या ये एकाकारक
हैं । स्पष्ट शर भी यहाँ शुन्य है । एवं यहाँ पर नति का भी अभाव है ।

इस नति का यहाँ, तथा वित्रिभ लग्न के शर से संस्कृत नति का यहाँ पर ४ कला के
तुल्य जो मान आता है वह सब व्यर्थ है । अर्थात् प्रयोजनाभाव है, इत्यादि युक्तियों से
वित्रिभ शर संस्कृत नति का प्रयोजनाभाव होने से ब्रह्मगुप्त का कथन समीचीन नहीं है ।
यही आचार्य का भाव है ।

क्षेत्रगत वासना के साथ उदाहरण के सहित आचार्य ब्रह्मगुप्त के मत की असमीचीनता
का स्पष्टीकरण कर रहा है । जैसे—घटपि ब्रह्मगुप्त के ब्राह्मस्फुटसिद्धान्त को आगम मान
कर भास्कराचार्य ने इस ग्रन्थ का प्रणयन किया है तथा ब्रह्मगुप्त के गोलगणित के वैदुष्य
पर भास्कराचार्य ने बड़ी ही आस्था यत्र तत्र सर्वत्र प्रकट की है, किन्तु महान् गणितज्ञों की
भी गणितगोल की स्पूलता का आचार्य ने सद्योप उल्लेख करते हुये उसकी सूक्ष्मता के गणित
उपायों की अच्छी गवेषणाएँ हम लोगों की दी है ।

यहाँ पर चन्द्रदृक्षेप साधन में वित्रिभलग्न का शर संस्कार प्रत्यक्ष बाधक और व्यर्थ
भी है आचार्य ने यही बताया है ।

आचार्य ने वस्तु तत्त्व को सामाने रखा है और स्पूलपद मने पूर्व परम्परा ने
लिखा है यह मेरा स्वतन्त्र मत नहीं है, इत्यादि का स्पष्टीकरण करते हुये ब्रह्मगुप्त मंत्र की
सद्योपता निम्न भांति सिद्ध की है—

कल्पना करिये कि—

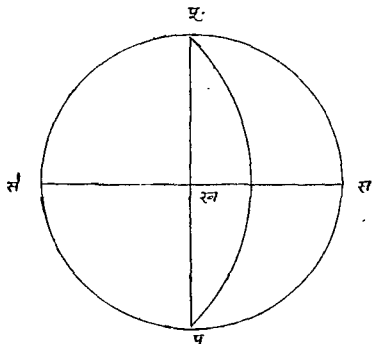
सं प्र स प = क्षितिज वृत्त है।

सं ख नि स = याम्योत्तर वृत्त है।

पू ख प = पूर्वापर वृत्त है।

पू नि प = विषुवद्वृत्त है।

याम्योत्तर और पूर्वापर वृत्तका संपात बिन्दु का संकेत विन्दु नि विन्दु है।



जिस देश में अक्षांश (24°) चौबीस अंश के तुल्य है (यह देश प्रायः विन्ध्यपर्वत के आसन्न काशी से दक्षिण हो सकते हैं) उस देश में किसी इष्ट समय में स्पष्ट रवि = $61^\circ 10' 10''$ स्पष्ट चन्द्रमा = $61^\circ 10' 10''$, पात = $61^\circ 10' 10''$ ।

इस समय रवि के उदय के समय सूर्य चन्द्रमा और पात, पूर्व स्वस्तिक में होते हैं। इस समय उदय लग्न = $61^\circ 10' 10''$ । चन्द्रमा का शर = $0'$ । लग्न - ३ रा. = वित्रिम लग्न = $61^\circ 10' 10'' - 31^\circ 10' 10'' = 30^\circ 10' 10''$ वित्रिमलग्न की क्रान्ति = $12^\circ + 2^\circ + 4^\circ = 28^\circ$ चौबीस अंश। (स्वल्प अन्तर से)

अतः एतन्मध्य स्थान में स्थित क्रान्तिवृत्त में ही वित्रिमलग्न निम्न हुई। इत्यते यह भी सिद्ध होता है कि दृग्बृत्त और क्रान्तिवृत्त की एकता है यहां यह दोनों एक ही वृत्त में होते हैं।

इसी क्रान्तिवृत्त के संपात बिन्दु पर राश्यादिक पात भी है और यहीं चन्द्रमा भी स्थित है। इसी स्थान पर लम्बित चन्द्रमा भी क्रान्तिवृत्त में ही होगा।

यहां चन्द्रमा लम्बित होते हुये भी दृग्बृत्तानुरूप क्रान्तिवृत्त से पृथक् नहीं हो सकता।

अतः ऐसी स्थिति में याम्योत्तर अन्तर रूप नति का युक्तितः स्पष्ट अमाव भी प्रत्यक्ष है जो स्वतः सिद्ध होता है ।

किन्तु इस स्थल पर ब्रह्मगुप्त के मत से ४ चार कला के तुल्य नति का मान आता है जिसका यहां कोई भी प्रयोजन नहीं होने से ब्रह्मगुप्त का यह सब गणित प्रपञ्च व्यर्थ है ।

इस लिये ब्रह्मगुप्त का उक्त कथन समीचीन नहीं है । भास्कराचार्य ने नति ४ कला आती है ऐसा ही कहा है ।

४ कला नति कैसे आती है ?

इसे निम्न भांति के गणित से समझिये । सपात वित्रिम का भुज = ९०° । वित्रिम का शर = २७०' इसकी ज्या = २६९।३९ स्वल्पान्तर से ज्या = २७०

रवि का दृक्षेप = ० । अतः चन्द्रमा का दृक्षेप = ० + २७०' = २७० ।

अतः नति उत्पादक गणित सिद्धान्त से, $\frac{\text{चन्द्रदृक्षेप} \times \text{चन्द्रदृग्लम्बनज्या}}{\text{चन्द्रदृगज्या}}$

$$= \frac{\text{चन्द्रगति}}{१५} \times \frac{२७०}{३४३८} = \frac{(७९०।३५) २७०}{१५ \times ३४३८}$$

$$= \frac{\{ (७९०।३५) २७० \} १५}{३४३८ \times २२९} = ४'$$

अतएव, गणितस्कन्ध में उपपत्तिमान ही आगम कहते हुये युक्ति और गणित के वैपम्य से यहां पर गणकचक्रचूडामणि ब्रह्मगुप्ताचार्य का मत सदीय ही सिद्ध होता है आचार्य का यह कथन युक्ति युक्त है ।

भास्कराचार्य की सिद्धान्तशिरोमणि ग्रहगणिताध्याय का, पं० हरिदत्त ज्योतिर्विंदात्मज-केदारदत्त जोशी-संगोषित मुनीश्वर के "मरीचि" भाष्य के साथ स्वहृत संस्कृत की "दीपिका'एवं' हिन्दी भाषा में परिष्कृत सोपपत्तिक "शिखा" नामक भाष्य के साथ सूर्यग्रहणाधिकार समाप्त ।

२०२० चैत्र कृष्ण ६ बुधवार ४।३।६४

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचित सिद्धान्तशिरोमणोः

वासनाभाष्यसहितः

गणिताध्यायः

तस्य

मरीच्यभिधया टीकया दीपिकाटीकया सपरिष्कारेण शिखानुवादेन च सहितः

ग्रहच्छायाधिकारः

अथ ग्रहच्छायाऽधिकारो व्याख्यायते । तत्रादौ तावद्ग्रहविक्षेपान् मध्यमानाद्-

विवेपलिप्ताः चितिजादिकानां

खेत्ता ११० द्विवाणेन्दुमिता १५२ रसाश्वाः ७६ ।

पद्त्रीन्दवः १३६ खाग्निभ्रुवः १३० सितज्ञ-

पातौ स्फुटौ स्तश्चलकेन्द्रयुक्तौ ॥१॥

वा० भा०—क्षितिजस्य खरुद्रमिता ११० मध्यमा विक्षेपलिप्ताः । बुधस्य द्विवाणे-
न्दुमिताः १५२ । गुरोः पद्सप्ततिः ७६ । शुक्रस्य पडविश्व १३६ तुल्या । शनेः
खत्रीन्दु १३० मिता वेदितव्याः । तथा बुधशुक्रयो यौ गणितागतौ पातौ, तौ स्वस्व-
शीघ्रकेन्द्रेण युक्तौ कार्यौ एवं स्फुटौ स्तः ।

अत्रोपपत्तिः ;—मध्यमगतिवासनायां वेधप्रकारेण वेधचलये ग्रहविक्षेपोपपत्ति-
र्दृशितैव ; किन्त्वन्त्यफलज्यार्द्धधनुषा सत्रिगृहेण तुल्यं यदा शीघ्रकेन्द्रं भवति, तदा
त्रिज्यातुल्यः शीघ्रकर्णो भवति । तस्मिन् दिने वेधचलये यावान् परमो विक्षेप उप-
लभ्यते, तावान् ग्रहस्य परमो मध्यमविक्षेपः । एवमेते भीमादीनामुपलब्धाः पठिताः ।
अथ शशुक्रयोः पातस्य स्फुटत्वमुच्यते—भगणाध्याये ये बुधशुक्रयोः पातभगणाः
पठितास्ते स्वशीघ्रकेन्द्रभगणैरधिकाः सन्तो वास्तथा भवन्ति । ये पठितास्ते स्वल्पाः
धर्मालाघवेन सुखार्थम् । अतः पठितचक्रभवौ स्वशीघ्रकेन्द्रयुतौ वास्तवभगणनिष्पन्नौ
स्फुटौ भवतः । तथा चोक्तं गोले—“ये चात्र पातभगणाः पठिताः शशुक्रयोस्ते शीघ्र-
केन्द्रभगणैः” इत्यादि ।

मरीचिः—अथोदयास्ताद्यधिकारोपजीव्यत्वेनारब्धप्रहृच्छायाधिकारो व्याख्ययते-
न तु त्रिप्रश्नोक्तयैव रव्युपलक्षणाद्प्रहृच्छायासाधनसिद्धेः कथमारब्धस्तदतिरिक्तः
स्वतंत्रोऽधिकारः । अतएव सूर्यसिद्धांतादौ न पृथक्तयाभिधानमित्यतो भौमादिशर-
कलाकथनव्याजात्तदुत्तरं सूचयन्पातविशेषं वक्ष्यमाणोपयुक्तमिद्वयञ्जयाऽह—विक्षेप-
लिप्ताः क्षितिजादिकानां युक्ताविति ॥१॥

भौमादीनां पंचताराणां मंगलबुधगुरुशुक्रशनीनामित्यर्थः क्रमेण खेशा इत्यादयो-
विक्षेपलिप्ताः वाणकलाभवन्ति । चन्द्रवाणस्तद्प्रहृच्छायाधिकार एवोक्तस्तथा च चन्द्रादि
प्रहृच्छायां शरज्यानयनस्य शरापेक्षितत्वात्तच्छायायानयनं भिन्नमार्गमनुसरतीति त्रिप्रश्नाधि-
कारातिरिक्तो प्रहृच्छायाधिकारः सिद्धः त्रिप्रश्नाधिकारप्रहृच्छायाधिकारयोः क्रीडीकरणे
नैकाधिकारनिरूपणे तु केवलत्रिप्रश्नादिभिर्भिन्न एव तदधिकार उक्तः । तच्चैवं
त्रिप्रश्नाधिकाराव्यवहितानंतर्येणाथ निरूपणं किन्नकृतमितिवाच्यम् । प्रहृच्छे सूर्यसमत्वेन
चंद्रस्य दृग्गणितैक्यनिश्चयेन प्रहृच्छायानुपजीवकत्वाद्प्रहृच्छायाप्रहृच्छायाधिकारयोः संगत्य-
नुपपत्तेरारोपे सति निमित्तानुसरणं ननु निमित्तमस्तीत्यारोप इति न्यायाच्चेति भावः ।
बुधशुक्रपातयोः स्पष्टत्वमाह—सितज्ञेति शुक्रबुधयोः पातौ द्युचर चक्रहतो दिनसंचय-
इत्युक्तीत्यानीतो स्वशीघ्रकेन्द्राभ्यां द्युचरचक्रेत्याद्युक्तविधिनानीताभ्यां मध्यप्रहो नशी-
घ्रोच्चरूपाभ्यां, ननु मन्दस्पष्टोनशीघ्रोच्चरूपाभ्यां तूपपत्यनुपपत्तेः युक्तौ स्फुटी
वक्ष्यमाण क्रियोपयुक्तौ भवतोऽर्थाद्भौमगुरुशनीनां यथा गता एव वकार्योपयुक्ताः ।

अत्रोपपत्तिः—भौमादि विद्यानां याम्योत्तरवृत्तस्थनताक्षांशसंस्कारजनित क्रान्त्यं
क्षोत्सन्न राश्यादि प्रकारानीतभौमादीनां विसंवादात्कक्षावृत्तादक्षिणोत्तरांतरेण
विक्षेपवृत्तेऽवस्थितिरिति सिद्धम् । तथा च भौमादिभ्यः स्पष्टाधिकारोक्तप्रकारानीत
भौमादीनां वस्तुतः शीघ्रप्रतिवृत्ते सत्यात्कक्षावृत्तमध्यादंत्यफलज्यांतरे चांच्चोन्मुखे
केंद्रं प्रकल्प्य यथा त्रिज्या व्यासार्धेन प्रतिवृत्तं प्रहृच्छिन्हाधिष्ठितं तथाविक्षेपवृत्तानुरोधेन
प्रतिवृत्तमस्ति । तत्रकक्षावृत्त सम्बन्धि प्रतिवृत्तस्थ प्रहृच्छिन्हाद्विक्षेप वृत्तानुसृतप्रति
वृत्तस्थप्रहृच्छिक्केन्द्रं यदंतरेण याम्योत्तरे भवति तावान्याम्योत्तरे वास्तवे विक्षेपः सचन्द्र-
वत्परमः पातात्रिभांतरितमन्दस्पष्टशीघ्रकेन्द्रे परमशीघ्रफलांशार्धयुतोन त्रिनवभमिते
इति । तत्र मंदस्पष्टानीत वक्ष्यमाण शरानयनस्य विना त्रिज्यातुल्यचलकर्णेऽयंशरस्त
देष्टचलकर्णे क इत्यनुपातं चलकर्णाग्रे प्रहासिद्ध्या चलकर्णाग्रेऽयं तदा त्रिज्याग्रे क इत्य-
नुपातासंभवेनासंगतत्वापत्तेः । सपातमंदस्पष्टदोर्ज्यातुल्यचलकर्णे पठितशर इत्यति
मन्दं तत्स्थलानीयमाणशरानयनोपपत्यनुपपत्तेः । यद्यपि “तत्रवांशं द्विगुणितं जीवस्त्रि
गुणितं कुजः बुधशुक्रार्कजा पातैर्विक्षिप्यन्ते चतुर्गुणम् । एवं त्रिघनरंभ्रार्का रसाकार्का
दशाहताः चन्द्रादीनां क्रमादुक्ता मध्यविक्षेपलिप्तिका” इतिसूर्यसिद्धांतविरोधस्तथापि
चन्द्रादीनां मध्यमविक्षेपाः खमुनियमाः शून्येशा यमशरैर्देवो रसागापद्भुणंदवः खगुणं-
दव इति विष्णुधर्मोत्तरांतर्गतब्रह्मसिद्धांतोक्तत्वाद् ब्रह्मगुप्तादिभिः प्रत्यक्षप्रमाणेना-
भ्युपगमाच्च न शक्यतिः दिगीदयो द्वीपुभुवोरसागाः पद्मह्नि चन्द्रा खगुणंदवश्च अपक्रमा-
प्राङ्मुजपूर्वकाणां विक्षेपलिप्ताः क्रमशो निरुक्ता इति श्रीपुस्तकेश्च । बुधशुक्रयोः स्पष्ट-

पातोपपत्तिस्तु वेधोक्तप्रकारेण ये पातभगणाः सिद्धास्ते पूर्वैर्यथागताएव भीमगुरुशनीनां युक्ता इति तदानीतपातास्तेषां वास्तवएव बुधशुक्रयोः पातभगणाः यथा अंकत्राहुल्या श्लोकाः । किंतु क्रियालाघवार्थं यथागताभगणाः शीघ्रकेन्द्रभगणैर्हीनाः कृत्वा पातभगणा पठिता अतस्तदानीतपातस्य वास्तवत्वाद्वास्तवभगणानीतपातज्ञानार्थं शीघ्रकेन्द्रभगणमितपातभगणखण्डजनितेष्ट शीघ्रकेन्द्रे योज्यं स्फुटत्व मत्र वास्तवपातभगणजन्यत्वं नतुग्रहवत्तन्मध्यस्पष्ट विवेकः पातस्योपलक्षकं विद्याभावेन कल्पितत्वात्देकविधत्वखन्याद्यत्वात् । अन्यथा भीमगुरुशनीनामपि स्फुट पातकथनापत्तेरिति संक्षेपः ।

वीपिका—ग्रहचलनवृत्तस्य विमण्डलाख्यस्य क्रान्तिवृत्तेन साकमिष्टकाले यद्याम्योत्तर मन्तरं तच्छरसंज्ञक मिति यद् भवति तच्चान्तरं त्रिज्यातुल्ये शीघ्रकर्णे यदागतं वेधेन च यदुपलब्धं तदेव सर्वेषां ग्रहाणामाचार्येणात्र शराः पठिता इति दिक्

शिक्षा—भीमादि पांच तारा ग्रहों के विक्षेप (शर) क्रमशः मंगल का ११०', बुध का १५२', गुरु का ७६', शुक्र का १३६', शनि का १३०' ये जो उपलब्ध होते हैं आचार्य ने उन्हें यहाँ पर दिया है । बुध और शुक्र के वास्तविक पात ज्ञान के लिये पठित बुध और शुक्र के पातों में उनके शीघ्र केन्द्र भगण अधिक करने से वास्तविक बुध और शुक्र के पात भगण होते हैं ।

विशेष

मध्यमाधिकार में ग्रह वेध प्रकरण के प्रसंग में ग्रहों के शर ज्ञान के उपाय बताये जा चुके हैं ।

जिस समय में त्रिज्या + अन्त्यफलज्यार्ध चाप के तुल्य शीघ्र केन्द्र होता है उसी समय त्रिज्या के तुल्य शीघ्र कर्ण होता है । इस दिन वेधवृत्त में (वास्तविक ग्रहविम्बकेन्द्रगत कन्दम्बप्रोतधृत) जितना शर उपलब्ध होता है वही ग्रह का परम मध्यम शर होता है ।

इसी प्रकार मीम गुरु और शनि के उपलब्ध परम शरों का मान आचार्य ने यहाँ पर बताया है ।

बुध और शुक्र के स्फुट पात

भगणाध्याय में बुध और शुक्र के पठित पातों में उनके शीघ्र केन्द्र के भगणों से युक्त करने से वे वास्तविक पात भगण होते हैं ।

क्रिया लाघव की दृष्टि से मुखाय उन्हें शीघ्र केन्द्र भगण संख्या के तुल्य न्यून संख्या में पड़ा है ।

अतः पठित भगणोत्पन्न बुध और शुक्र के पातों को उनके केन्द्रों से युक्त करने से ही वे वास्तव भगणोत्पन्न स्फुट पात होते हैं ।

जिसका विशेष प्रकाश गोलाध्याय के "ये चात्र पातभगणाः पठिताः न भ्रुवोस्ते शीघ्रकेन्द्र भगणरधिका यतः स्युः ।

स्वल्पाः मुखाय मुदिता इचलकेन्द्र युक्ती पाती तयोः पठितचक्रभवौ विधेयाविति—सिद्धान्त से स्पष्ट रूप में होगा ।

इदानीं ग्रहविक्षेपानयनमाह—

मन्दस्फुटात् खेचरतः स्वपातयुक्ताद्भुजज्या पठितेषु निष्ठी ।

स्वशीघ्रकर्णेन हता शरः स्यात् सपातमन्दस्फुटगोलदिकः ॥२॥

वा० भा०—मन्दस्फुटाद्ग्रहात् स्वपातयुक्ताद्भुजज्या साध्या । सा ग्रहस्य पठितेन शरेण गुण्या स्वशीघ्रकर्णेन भाज्या । फलं स्फुटविक्षेपः स्यात् सपातो मन्दस्फुटो ग्रहो यदि राशिपट्टकादूनस्तदोत्तरो विक्षेपोऽन्यथा दक्षिणः ।

अत्रोपपत्तिः—मन्दस्फुटो ग्रहः स्वशीघ्रप्रतिमण्डले भ्रमति । तत्र च तस्य पातोऽपि । पातो नाम प्रतिमण्डलविमण्डलयोः सम्पातः । तस्मादारभ्य विक्षेपप्रवृत्तिः । इह सुसरलवंशशलाकया कक्षामण्डलं तत्प्रतिमण्डलञ्च छेद्यकोक्तविधिना विरचय्य तत्र शीघ्रप्रतिमण्डले मेपादेः प्रतिलोमं पातग्यानञ्च चिह्नयित्वा तत्र विमण्डलं निवेशयम् । पातचिह्नाद्राशिपट्टकान्तरे विमण्डलप्रतिमण्डलयोरन्यं सम्पातं कृत्वा, पातात् पूर्वतस्त्रिभेऽन्तरे पठितविक्षेपप्रमाणेन प्रतिमण्डलादुत्तरतो विमण्डलं केनचिदाधारेण स्थिरं कृत्वा, मेपादेरनुलोमं मन्दस्फुटं ग्रहं प्रतिमण्डले विमण्डले च दत्त्वा विक्षेपोपपत्तिं दर्शयेत् । तत्र तयोर्ग्रहयोर्यावान् विप्रकर्षस्तावांस्तत्र प्रदेशे विक्षेपः । अथ तस्यानयनम्—पातस्थाने हि विक्षेपाभावः । ततस्त्रिभेऽन्तरे परमो विक्षेपः । अन्तरेऽनुपातेन । अतः पातग्रहचिह्नयोरन्तरं तावज्ज्ञेयम् ; तच्च तयोर्योगे कृते भवति । यतो मेपादेरनुलोमं ग्रहो दत्तः, पातस्तु प्रतिलोमम्, अतः तयोर्योगः शरार्थं किल केन्द्रम् । तस्य दोर्ज्या साध्या । यदि त्रिज्यातुल्या दोर्ज्या पठितविक्षेपेतुल्यं प्रतिमण्डलविमण्डलयोरन्तरं लभ्यते, तदाभीष्टया ग्रहस्थानभवया दोर्ज्या किम् ? इति । फलं शीघ्रकर्णाग्रे विक्षेपः । अथ द्वितीयोऽनुपातः—यदि शीघ्रकर्णाग्रे एतावान् विक्षेपस्तदा त्रिज्याग्रे कः ? इति । अत्र गुणकभाजकयोस्त्रिज्यातुल्ययोस्तुल्यत्वान्नाशे कृते सति दोर्ज्यायाः पठितविक्षेपो गुणः शीघ्रकर्णो हरः । फलं कक्षाप्रदेशे विक्षेपो ज्यारूपस्तस्य चापं स्फुटविक्षेप इत्यर्थः । भूचिह्ने सूत्रस्यैकमग्रं बध्वा द्वितीयमग्रं विमण्डले ग्रहस्थाने निबद्धं सूत्रं कर्णः । सूत्रकक्षामण्डलयोरन्तरं स्फुटः शर इत्यादि सर्वं छात्राय दर्शनीयम् ।

मरीचिः—ननुप्रतिक्षणविलक्षणचन्द्रविक्षेपचन्द्रौमादिविक्षेपाणामुक्तानां नियत्येन क्षण-क्षणविलक्षणकारणत्वाभावइत्युपजातिकयाऽऽह—मन्द स्फुटात्खेचरतः स्वपातयुक्ताद्भुजज्या पठितेषुनिष्ठी । स्वशीघ्रकर्णेन हताच्छरः स्यात्सपातमन्दस्फुटगोलदिक इति यद्यमौमाद्यन्यतमस्य शरः कर्तुमिष्यते स ग्रहो मन्दस्पष्टः पूर्वरीत्यासिद्धः कार्यस्तस्माद्ग्रहवत्स्वपातयुक्तात्पूर्वानीतस्वीयपातयुतादित्यर्थः व्यधिकरणपातवारणाय स्वादये भुजज्या पठितेषुनिष्ठी पूर्वश्लोकोक्त स्वीयशरकलाभिर्गुणिताः स्वशीघ्रकर्णेन भुजज्या-नुरुद्धप्रागानीतेन । अत्रापि व्यधिकरणशीघ्रकरणवारणाय स्वपदं मन्दस्पष्टं ग्रहान्मन्दकर्णं एवेति तद्वारणाय शीघ्रपदं भक्त्वा फलमिष्टकालिकः कलात्मकः शरो भवति तथाचोच्चरीत्या भौमादीनामप्यनियतशर इति भावः । एतद्विद्विमानमाह-सपातेति

पातयुतमन्दस्पष्टप्रहृष्य स सौम्यगोलो भदलं यदाद्यं याम्योतरमित्यनेन यो गोलो भवति तद्विक्सन्धि शर इत्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः—प्रहर्विवक्ष्य शीघ्रप्रतिवृत्तानुसृते शरवृत्ताधिष्टितशीघ्रप्रतिवृत्ते-
सत्वात्प्रतिवृत्तस्य प्रहर्चिन्हात्तत्प्रतिवृत्तस्यप्रहर्विन्ध्वकेन्द्रकदवप्रोतशीघ्रकर्णव्यासार्धवृत्ते
श्रथे तत्सक्ते याभिः क्लामिर्भवति ताः शरकलाः एवंचतयोः प्रतिवृत्तयोः संपातस्थे प्रह-
र्विन्ध्वकेन्द्रयोः शराभावः । संपाताभ्यां त्रिभे परमः शरस्तथाच शीघ्रप्रतिवृत्ते प्रहर्चिन्हस्य
मन्दस्पष्टत्वेन सत्वात्तत्पातस्थानान्मन्दस्पष्टप्रहर्चिन्हखांतरं शरज्ञानार्थं कार्यम् । तत्र
मेपादितः पातप्रहयोः क्रमेण विलोमानुलोमनचलनात्सपात मन्दस्फुट भुजज्ययाभीष्ट
शरसाधनं कृतम् । तद्यथा त्रिज्यातुल्यया सपातमन्दस्पष्टदोर्ज्या परमशरस्तद्रेष्टदोर्ज्या
क इति फलमभीष्टशरः शीघ्रकर्णाग्रे परन्तु प्रतिवृत्तस्थवास्तवप्रहृष्य भूगर्भगानां
प्रतिवृत्तस्थाने अदर्शनाद्वास्तवशरोपि तत्रत्योनुपयुक्तः । अतः प्रतिवृत्तस्थवास्तवप्रहृष्य
स्वकर्णमार्गेण कक्षावृत्ते तेषां दर्शनाद्गोलानुसृतस्वगोले कक्षावृत्तस्थस्पष्टप्रहर्विवक्ष्य
गतभूगर्भसक्तसूत्रस्वगोलस्थविक्षेप वृत्तसंपातयोरंतरं शर इति प्रत्यक्षदर्शनार्थं कर्णाग्रे
आनीत शरस्तदा त्रिज्याग्रे क इत्यनुपाते गुणहरयोस्त्रिज्यातुल्ययोर्नाशादुक्तं शरानयनं
दर्शनयोग्यमुपपन्नम् । शरोपजीव्यप्रहृष्य सपातमन्दस्फुटत्वात्तद्गोलदिग्बशाच्छरदिगिति
पूर्वं प्रतिपादनात्सपातमन्दस्फुटगोलदिक इत्युक्तम् । नन्विदं शरानयनं गोलस्थिति
विरुद्धम् शरकक्षावृत्ताधिष्टितशीघ्रप्रतिवृत्तयोः संपाते यथा तत्स्थानं गणितागतं तथा
शरकक्षावृत्तयोः संपातेऽपि गणितागतपातस्थानं तथाच पातस्थानाभेदादपिशरा
भावेन भाव्यम् । गोले तथा दर्शनात् तथैवमुक्तीत्या तत्र शराभावः मन्दस्पष्टस्थान-
भेदे यथोक्तीत्या शराभावस्तथास्य स्पष्टप्रहमन्दस्पष्टप्रहयोर्भेदात् उभयत्र राश्यादि
भोगेन पातस्याभिन्नत्वाच्च । नहि प्रतिवृत्ते संपातरथपातभोगात्कक्षावृत्तसंपातस्थत्त
द्भोगोऽन्यः येनोभयतः निर्वाहः । कक्षाप्रतिवृत्तयोः राश्यादिविभागस्योच्चभोगादिभिन्ना
देक सूत्रोर्ध्वाधःस्थत्तुल्यत्वेन सत्वाभ्युपगमात् । अन्यथोक्तप्रतिवृत्तभंग्युद्येदापत्तेः । न
च शीघ्रप्रतिवृत्तस्थो मन्दस्पष्टः कर्णमार्गेण कक्षावृत्ते भूगर्भे यत्र दृश्यते तद्यथा स्पष्ट
स्थानं तथैव प्रतिवृत्तस्थपातस्थानं कक्षावृत्ते कर्णमार्गेण संपातचिन्हादग्रे पृष्ठे वा
यत्र संपाताभावेपि दृश्यं तत्स्थानं तेन मन्दस्पष्टाच्छरसाधने गणितागतः पातः स्पष्ट-
प्रहाच्चन्द्रशरसाधनकथनापत्तेः । उक्तं च ज्ञानराजदेवहैः “पाते पाताद्राशिपट्केऽपि
लग्नं तारावृत्ते खेटविक्षेपवृत्तम् संपाताभ्यांभत्रये घृतनेम्योर्त्तर्वीस्वांत्यवाणः
सदैव पातस्थिते दिविचरे शरः स्वपाताद्राशित्रयांतरगते परमः शरः स्यात् मध्येऽनुपात-
इतिपात विहीनखेटवाहुज्ययैव शरसाधनमुक्त मार्यरिति । अतएव “नीलकण्ठदेवहैः”
प्राचीनोक्तशरसाधने स्वारसासूचनपूर्वकं युक्तिसिद्धमेवानयनम् ।

अथपातयुक्त खेटाच्चलोद्यादपिभीमभृग्वोः भुजज्यकाक्षेपहतांत्यकर्ण भक्ता
कुजादेरिहवाणलिप्ताः सपातखेटाश्रित गोलदिकान् मन्दस्फुटात्केचिदुशांतिवाणामि
त्यनेनोक्तम् । नचैवमत्र सूर्य सिद्धांतवत्पाते शीघ्रफलं वा यथा योग्यं संस्कृतं कार्यमिति
नव्योक्तिर्नैतिवाच्यम् । तत्संस्कारानुचेर्मन्दस्फुटात्केचिदुशांति वाणमित्युक्त मत-

भेदानुपपत्तेः । न च कर्णानुपातानुपपत्तिः पठितपरमशराणां कर्णाग्रे लक्षितत्वात्कक्षावृत्तीयत्वार्थं तदनुपाताचरयकक्त्वादन्यथाकक्षावृत्ते परमशराज्ञानाच्छरानुपाताप्रवृत्त्यापतेः । न च चंद्रशरेऽपि मंदककर्णानुपातापत्तिः स्वस्यांतरत्वात्, तत्परम पठितशरस्य कक्षावृत्ते लक्षितत्वाद्वा न चैवं भीमादीनामपि पठिताः कक्षावृत्तस्था इति वाच्यम् । कर्णानुपातस्य सर्वाभ्युपगमात्कर्णाग्रप्रहसंबंधकल्पनात् । तथा चाचार्यैः मंदस्पष्टशरसाधनं गोलयुक्तितरस्कृतं कथमंगीकृत मिति चेत् ।

अत्रोच्यते—कक्षावृत्ते पातराश्यादि भोगेन तच्चिह्नस्योक्तत्वेऽप्यत्र कक्षावृत्तशरवृत्तसंपाताभावाद्गणितागतपातयुक्तस्पष्टप्रहानीतशरस्य गोले खण्डपुष्पायितत्वं तथाचानुपातानीतमध्यप्रहस्य यथा कक्षावृत्तेऽवस्थानाभावस्तथानुपातानीतपातस्यापि तद्वृत्ते संपातत्वेनावस्थानाभावात्प्रतिवृत्ते प्रहर्विवभ्रमणवत्पातस्थानमपि कल्पितम् । तत्रापि प्रतिवृत्तस्य काल्पनिकत्वेनावस्तवत्वात्पातराश्यादिभोगचिन्हे तत्प्रतिवृत्तसंपातस्यावस्तुभूतत्वेन संपातानामभ्युपगमः । अन्यथा कक्षावृत्ते राश्यादि भोगचिन्हे तत्संपातनिवारणं ब्रह्मणोप्यशक्यं स्यात् तस्माद्भूगर्भकेंद्राच्छीघ्रप्रतिवृत्तस्थावास्तव प्रहर्विवस्य शीघ्रकर्णांतरेण सत्त्वात्कक्षावृत्तवच्छीघ्रकर्णतुल्यव्यासार्धेन भूगर्भकेंद्रादुत्पन्नवृत्तस्य गोले वास्तवत्वेन दर्शनात्तत्र प्रहर्विवं भ्रमति, तत्रैव प्रहचिह्नस्य मंदस्पष्टत्वेन सत्त्वात्तदनुरोधाद्भाद्यमंकितमस्ति तस्मिन् वृत्ते यत्र पातराश्यादि भोगचिह्नं तत्र शीघ्रकर्णव्यासार्धजनितकक्षारशरवृत्तयोः संपातस्तत्पद्मांतरेऽप्यन्यः संपातः मंदप्रतिवृत्ते तु प्रहर्विवस्य वास्तवभ्रमणाभावात्तत्संबन्धमंदकर्णवृत्ते पातचिन्हे तत्संपाताभावः । तद्वृत्तयोः पाताभिर्भांतरे पठितशरतुल्य याम्योत्तरांतरमिति गणितागतपातयुक्तमंदस्पष्टभुजज्यातोऽनुपातानीतशरः शीघ्रकर्णव्यासार्धप्रत्यक्षः । एवमेवकर्णवृत्तस्थ संपातसमसूत्रेण त्रिज्याव्यासार्धोत्पन्नकक्षारशरवृत्तयोः संपातो प्रत्यक्षो । परंतु कर्णवृत्तस्थ मंदस्पष्टप्रहसमसूत्रेण त्रिज्योत्पन्नकक्षावृत्ते प्रहस्पष्टत्वदर्शनात्क्रांतिवृत्तराशयनुसृतकक्षावृत्तस्थराशीनां कर्णवृत्तस्थकल्पितराशिभ्या विसदृश स्थितित्वात्तत्रानुपातानां तत्रपातराशयवयवचिह्नाभावः । कर्णत्रिज्योत्पन्नकक्षयां प्रह शीघ्रफलांतरेण सर्वत्र भेपादि राश्यादि प्रदेशानां तुल्यत्वेन सत्त्वात्पातस्य व्यस्तगतित्वाच्च त्रिज्यागोलकक्षावृत्तस्थ संपातस्थाने व्यस्तप्रहशीघ्रफलसंस्कृतं गणितागतपातराश्यादिभोगचिह्नमस्ति, अतएव स्पष्टशरसाधने कक्षावृत्तसंपातस्थ स्पष्टपातराश्यादिभोगयुत स्पष्टप्रहराश्यादिभोगः शरसाधनार्थं गणितागतपातयुतमंदस्पष्टतुल्यो प्रहः तथाचत्रिज्योत्पन्नकक्षारशरवृत्तयोः पाताभिर्भांतरे याम्योत्तरांतरं परमशरस्त्वद्ज्ञानं च कर्णवृत्ते पठितशरस्तदा त्रिज्यावृत्ते क इत्यनुपातन ततस्तादृश परमशरात्स्पष्टपातयुतस्पष्टप्रहभुजज्यातानुपातानीतशरत्रिज्या व्यासाधगाल त्रिज्या परिणते कर्णगालस्थ शररूपः प्रत्यक्षः । अतएव कर्णवृत्ते संपातस्थानं यदा मंदस्पष्टस्तदैवत्रिज्यावृत्तसंपातस्थाने स्पष्टप्रह इति द्वाभ्यामेककाले एव शरभाव इव नाक दोषः । नहि गणितागतपातयुतस्पष्टप्रहाच्छरसाधनमंगीकृतं येन विराधापत्तिः नन्वेवं त्रिज्यातुल्यकर्णे कर्णवृत्तकक्षावृत्तयोरभिन्नत्वात्तत्र भेपादिराशोनामेकरूपत्वेन कथमुक्तं निर्वहेत् । नदि त्रिज्यातुल्यशीघ्रकर्णे शीघ्रफलाभावः येन मंदस्पष्टयोरभेदात्

क्षतिरिति चेत् । एकवृत्ते मंदस्पष्टस्पष्टस्थलयोः (पातस्थानयोरभेदेऽपि) मंदस्पष्टस्पष्टयोर-
 भेदात्स्पष्टस्थानादेव मंदस्पष्ट राश्यादिभोगादिकल्पनांकनस्यानिवारितत्वात् नचैवं स्पष्ट-
 ग्रहस्य ज्ञानाद्ग्रहस्तशीघ्रफलसंस्कृतपातयुक्तस्पष्टग्रहाच्छरसाधनं कथं नोक्तमिति वाच्यं
 शरस्योभयत्राभिन्नत्वेपि मंदस्पष्टस्य पूर्वज्ञानाद्ग्रहस्त शीघ्रफलसंस्कारानुक्तिलाघवेनोक्त
 साधनस्य न्याय्यत्वात् । न चैवं चंद्रशरसाधनं गणितागतस्पष्टचंद्रयोगात्कथमुक्तं
 तस्याप्युक्तीत्या मंदस्पष्टस्यैव स्पष्टत्वाद्गणितागतपातमध्यमचन्द्रयोगाद्ग्रहस्तमंदफल
 संस्कृतगणितागतपातस्पष्टचंद्रयोगाद्वा शरसाधनकथनापत्तेर्न चेष्टापत्तिः स्फुटाद्दि
 धोर्मध्यमपातयुक्तादित्याचार्यै रेव स्पष्टयुक्तेरिति वाच्यं मध्यमचन्द्रगणितागत
 पातयोगानीतचन्द्रशरेण प्रासासंवादाद्गणितागतपातस्पष्टचन्द्रशरेण प्राससंवादाच्चा
 तीन्द्रियदृग्भिराद्यैर्मध्यमकक्षाविमंडलयोः संपाते गणितागतचन्द्रपातचिन्हस्य सद्भाव-
 कल्पनात् । अतएव क्रान्तिवृत्तानुसृतकक्षावृत्तस्य राशिभ्यः फलादेशस्वीकाराद्गणिता-
 गतचन्द्रपातचिन्हवशादेव राहुगोचरफलाद्युक्तिः तस्माद्यत्र वृत्ते पठितशरालक्षितस्त
 द्द्वत्त एव भगणानुपातात्पातः संपातस्थो लक्षित इति तत्वमवगम्यते न चगो लस्थिते-
 रेकरूपत्वेन भौमादिशरेभ्यश्चंद्रशरवैलक्ष्य एवमयुक्तमितिवाच्यं भौमादीनां शीघ्र-
 फलोपलंभाच्चन्द्रस्य तत्फलोपलम्भापत्तेः यतो विचित्रा फलवासनाऽत्रेत्याचार्योक्तेश्च
 मंदस्पष्टाच्छरस्योत्पत्तेः स्पष्टचंद्रस्यैव मंदस्पष्टत्वाद्गणितागतचन्द्रपातयुतस्पष्टचन्द्रा-
 चंद्रशरसाधनं सम्यगिति केचित् । “चतुर्वेदाचार्यास्तु” कक्षावृत्त एवपठितशराः
 लक्षितास्तत्रैव गणितागतपातश्च मध्यमत्वात् । अतः कक्षावृत्तस्थमंदस्पष्टचिन्ह-
 स्य शरानयनं मध्यमं पूर्वानुपातेन ततो वास्तवमंदस्पष्टस्य शीघ्रनीचोच्चवृत्तपरिधिस्थ-
 स्य शरानयनम् । यदि त्रिज्यावृत्ते पूर्वानीतो विश्लेषस्तदा शीघ्रकणवृत्ते कियानित्यनु-
 पातेन तत्रागतशरःकर्णवृत्ते कक्षास्थितकलाप्रमाणेन महद्घुर्णक्रमेण महद्घुः अपे-
 क्षितश्च कर्णवृत्तस्थकलाप्रमाणेन लघुर्महानतो व्यस्त त्रैराशिकं तेन त्रिज्यागुणः कर्णो-
 इति त्रिज्ययोर्नाशादुक्तमुपपन्नमित्याहुस्तत्र कक्षावृत्तकर्णवृत्तस्थमंदस्पष्टस्थान-
 योरेककर्णसूत्रस्थत्वाभावेनानुपातस्यासंगतत्वात् कर्णवृत्ते शरस्य मंदस्पष्टवदुपयोगा-
 भावाच्च । यत्तु गणितागतः पातो मध्यमराशावस्पष्टे योजितुं न युज्यते इति मध्यमे यो
 ज्यः शीघ्रकर्मणि तु मंदस्पष्ट एव मध्यमेऽतो मंदस्पष्टे एव पातो योज्यते । पातस्य मध्य-
 मत्वे युक्तिस्तु यथा फलोच्चभगणग्रहभगणांतरमित केन्द्रभगणोभ्यो यदुत्पन्नं शीघ्र-
 केन्द्रं तन्मध्यमं तथैव पातभगणग्रहभगणयोगरूपं यच्छरकेन्द्रभगणमानं तदुत्पन्नं
 शरकेन्द्रमपि मध्यमं भवति । तत्र शीघ्रकेन्द्रं विलोममंदफलसंस्कारान्मंदस्पष्टस्थानी-
 यं शीघ्रकेन्द्रं भवति तद्देवं यथास्थित मंदफलसंस्कारान्मंदस्पष्टस्थानीयं शरकेन्द्रं
 भवति तस्मान्मंदस्पष्टे गणितागता मध्यमपातो योज्या मंदस्पष्टस्थानीयं शरकेन्द्रं
 भवतीति सिद्धमिति । तत्र मंदस्पष्टस्थानीयशरकेन्द्रस्पष्टशरसाधने संबंधाभावेना-
 युक्तत्वात् पातस्य मध्यमत्वेन योजनोक्ती मध्यमग्रह एव तयोजनापत्तेः शरस्य शीघ्र-
 कर्मणा संबंधानुक्ते रित्यलं पल्लवितेन ॥२॥

दीपिका—“भूमेमध्ये खलु भवलयस्वापि मध्यं यतस्याद्यस्मिन्वृत्ते भ्रमति खचरो नात्रय
 मध्यं कुमध्य” इति गोलाध्यायोक्त्या क्रान्तिवृत्तस्य केन्द्रं भूकेन्द्रमस्तीत्याचार्यम्याभिप्रायः ।

“यो हि प्रदेशोऽपममण्डलस्य दूरेभुवस्तस्य कृतोच्चसंज्ञा । सोऽपि प्रदेशश्चलतीति तस्मात्प्रकल्पिता तुंगगतिर्ग्रहज्ञै रिर” त्यादिना अपममण्डलस्य कस्यचिद्दूर प्रदेशस्योच्चसंज्ञा कथमुक्तेत्यसम्भाव्य मिति तस्य भुवः समानान्तररूप स्थितत्वात् ।

अनयोर्वैपम्यबोधकवाक्ययोर्विचारस्त्वित्यमिति, अग्रे शिक्षायामेव स्फुटं विलोक्य-मिति दिक् ।

शिक्षा—स्वपात युक्त मन्दस्पष्ट ग्रह से साधित भुज्या को अपने पठित शर से गुणा कर उसमें ग्रह के शीघ्रकर्ण से भाग देने से लब्ध फल के तुल्य सपातमन्दस्पष्टग्रह की दिशा का शर हो जाता है ।

विशेष शंका—

गोलाध्याय में—भूमेर्मध्ये खलु भवलयस्यापि मध्यं यतस्यादित्यादि, से क्रान्तिवृत्त का केन्द्र विन्दु भू केन्द्र विन्दु है, आचार्य के उक्त कथन से सिद्ध होता है ।

तथा—

यो हि प्रदेशोऽपममण्डलस्य दूरे भुवस्तस्य कृतोच्चसंज्ञे”ति वाक्य से क्रान्तिवृत्तीय किसी अत्यन्त दूरस्थ प्रदेश विशेष का नाम उच्चार्यण विन्दु है, जो उच्च विन्दु है । आचार्य के इस कथन से क्रान्तिवृत्त का भूवृत्त से असमानान्तरितत्व होना भी अति स्पष्ट हो रहा है । अर्थात् आचार्य के इस कथन से क्रान्तिवृत्त का भू वृत्त के साथ समानान्तर सम्बन्धाभाव सिद्ध होता है । उक्त इन दोनों परस्पर के विपर्यय सूचक वाक्यों का क्या अभिप्राय है ? प्रथमतः इसे ही स्पष्ट करना उचित होगा ।

यह अभिप्राय इस प्रकार का है, जैसे—

ग्रह गोल केन्द्र से त्रिज्या व्यासार्ध की दूरी पर से क्रान्तिवृत्त घरातल का समानान्तर घरातल रूप अन्य एक वृत्त की रचना करनी चाहिए । इसे ग्रहगोलीय कल्पित क्रान्तिवृत्त कहना चाहिए ।

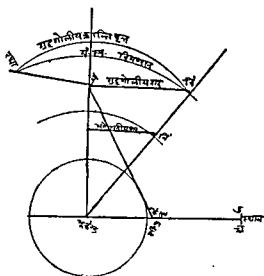
पुनः उक्त कल्पित क्रान्तिवृत्त के पृष्ठीय केन्द्र से इस वृत्त के परिधि पालिगत अनेक वृत्तों की रचना करते हुए ये पालिगत वृत्त जहाँ जहाँ क्रान्तिवृत्त के घरातल में लगे उन उन विन्दुओं पर गये हुये वृत्त का नाम, शीघ्रप्रतिवृत्त अथवा ग्रहगोलीय क्रान्तिवृत्त का प्रतिभावृत्त नाम है ।

वेध से भगोलीय इष्टशर का ज्ञान होता है । पुनः अनुपात से ग्रहगोलीय इष्ट शर ज्ञान, ततः ग्रहगोलीय परम शर का ज्ञान किया जाता है । जैसे, क्षेत्र देखते हुये—

$$\text{मध्यमइष्टशर} = \frac{\text{स्प. इष्टशर} \times \text{विम्बीयकर्ण}}{\text{त्रि}}$$

$$\text{मध्यमपरमशर} = \frac{\text{मध्यमपरमशर} \times \text{त्रि}}{\text{विमण्डलीय भुज्या}} = \frac{\text{स्पष्टइष्टशर} \times \text{विम्बीयकर्ण} \times \text{त्रि}}{\text{विमण्डलीय भुज्या} \times \text{त्रि}}$$

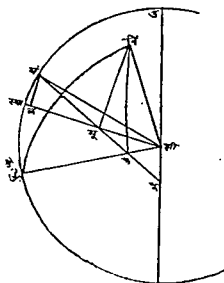
$$= \frac{\text{स्पष्ट इष्टशर} \times \text{विम्बीयकर्ण}}{\text{विमण्डलीयभुज्या}}$$



गोलाध्याय में कथित "शीघ्रकर्णो भक्तात्रिज्या गुणा" प्रकार भी उक्त परम्परा से उपपन्न हो जाता है।

विमण्डलीय भुजांश

प्रथमतः स्पष्टाधिकारोक्त फलज्या साधन के चार प्रकारों का यहाँ पर संकेत मात्र करा देना आवश्यक है।



जैसे—

$$(१) \text{ ज्याशीघ्रफल} = \frac{\text{ज्याअन्त्यफलज्या} \times \text{ज्यास्पष्टकेन्द्र}}{\text{त्रि}}$$

$$(२) \text{ ज्या शीघ्रफल} = \frac{\text{ज्या शीघ्रकेन्द्र} \times \text{अन्त्यफलज्या}}{\text{शीघ्रकर्ण}}$$

(३) ज्या \angle मूमशी = \angle मशीउ - \angle ममूशी = ज्याके - ज्याके

(४) मन्दफल = फलकोटिज्या = $\sqrt{\text{शी मं}^2 - \text{शीक}^2} = \sqrt{\text{त्रि}^2 - \text{ज्या}^2} \text{फ}$

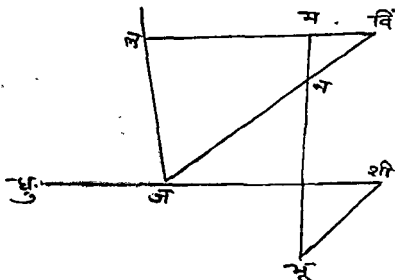
\triangle शी वि मू, सरलत्रिभुज में, मू फ = $\sqrt{\text{शी मू}^2 - \text{शी फ}^2} = \sqrt{\text{शरकोटि}^2 - \text{शीफ}^2}$

मं. मू = मफ - मूफ = फलकोटि - $\sqrt{\text{शरकोटि}^2 - \text{शीफ}^2} \therefore \text{मं. ल} = \frac{\text{शीघ्रफल} \times \text{मं. मू}}{\text{शीमू}}$

इसका चाप = मंस्या ।

इस मं.स्या चाप से संस्कृत क्रान्तिवृत्तीय भुजज्या वास्तव शरसाधनोपयोग की विमण्डल की भुजज्या होती है ।

यहाँ शंका होती है कि



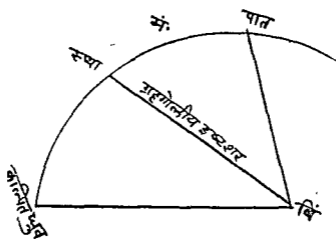
वि बिम्ब से शीध्र रेखागत लम्ब फ बिन्दु पर ही आ गिरेगा तो तोप मान होना असंभव है ।

ज बिन्दु से शीध्र रेखा जो क्रान्तिवृत्त के धरातलगत है उस पर लम्ब रूप जलरेखा करते हुए, पुनः वि बिन्दु से इसके ऊपर विल लम्ब करना चाहिए । तब एक वि बिन्दु से क्रान्तिवृत्त धरातल के ऊपर वि ल, वि मू यह दो लम्ब होंगे जो असम्भव है ।

अथवा— \triangle वि मू न त्रिभुज में कोण द्वय योग ही समकोण द्वय तुल्य हो जाते हैं जो असंगत है । इसलिए वि बिन्दु से विफ लम्ब साधु है जिससे मफ = वि फ = फलकोटि अतः ध्रु मं चाप = ध्रुवि चाप यह समीचीन है ।

इसी प्रसंग से विमण्डलीय भुजांश ज्ञान का उपाय—

मन्दस्पष्टग्रह तथा ग्रह स्थान के अन्तर का नाम अन्तर कल्पना कर मू केन्द्र से स्पष्ट ग्रह तक गये कर्ण मूत्र का कक्षावृत्त के साथ जहाँ सम्पात होगा वहाँ कदम्ब प्रोत वृत्त करने से, कदम्ब प्रोत वृत्त जहाँ पर ग्रह गोलीय शीघ्रप्रतिवृत्तात्क क्रान्तिवृत्त में लगेगा वही पर ग्रह के स्थान की कल्पना करनी चाहिए ।



मन्दस्पष्ट ग्रह कर्णाग्र में स्थित है, अतः ग्रहगोलीय क्रान्तिवृत्त में मन्दस्पष्ट ग्रह से स्थान पर्यन्त के चाप का मान अन्तर चाप कल्पना करनी चाहिए। जिसका ज्ञान पूर्व में किया गया है। मकरादि केन्द्र में, स्थानीय केन्द्र, शीघ्र केन्द्र से बड़ा होता है। कर्कादि-केन्द्र में, स्थानीय केन्द्र, शीघ्र केन्द्र से छोटा होता है। अतः यदि, त्रिज्या = स्थानीय कर्ण = विम्बीय कर्ण, तो ग्रहगोलीय इष्टशर = भूगोलीय इष्ट शर। यतः अनुपात से

$$\frac{\text{स्पष्टइष्टशर} \times \text{विम्बीय कर्ण}}{\text{त्रि}} = \text{मध्यमइष्टशर अथवा ग्रहगोलीय इष्टशर।}$$

बहु विकसित आधुनिक चापीय त्रिकोण गणित से

$$\begin{aligned} \text{भुजकोटिज्या} \times \text{कोटिकोटिज्या} &= \text{त्रिज्या} \times \text{कर्णकोटिज्या} \\ &= \frac{\text{कोटिज्या स्थानीय शीघ्रकेन्द्र} \times \text{ग्रहगोलीय इष्टशरकोटि}}{\text{त्रि}} = \text{विमण्डलीय भुजकोटि-} \end{aligned}$$

टिज्या। इसका चाप नब्बे में घटा देने से सुस्पष्ट विमण्डलीय भुजांश ज्ञान होता है। इतना विवेचन पर्याप्त होगा।

इदानीं विश्लेष्य क्रान्तिसंस्कारयोग्यतालक्षणमन्यत् स्फुटीकरणमाह—

त्रिज्यावर्गादयनवलनज्याकृतिं प्रोह्य मूलं
यष्टिर्यष्ट्या शुचरविशिश्वस्ताडितस्त्रिज्ययाप्तः।
यद्वा राशित्रययुतखगद्युज्यकाघ्नस्त्रिमौर्व्या
भक्तः स्पष्टो भवति नियतं क्रान्तिसंस्कारयोग्यः ॥३॥

वा० भा०—ग्रहस्य “युतायनांशोडुपकोटिशिञ्जिनी” इत्यादिनायनं चलनं साध्यम् अत्र चलनशब्देन चलनज्या प्राह्या, न धनुः। तथा इतः प्रभृति वृहज्याभिः कर्म कर्तव्यम्। यतो वृहज्याभिः शरज्या शरकलानुल्यैव भवति। तस्थानयनम्। चलनस्य धर्गं त्रिज्यावर्गादिपास्य यन्मूलं लभ्यते, तद् यष्टिसंज्ञं ज्ञेयम्। तथा यष्ट्या ग्रहविश्लेषो गुणवस्त्रिज्यया भक्तः स्फुटः क्रान्तिसंस्कारयोग्यो भवति। अथानुकल्पः उच्यते। “यद्वा राशित्रययुतखगद्युज्यकाघ्न” इति। राशित्रययुतस्य ग्रहस्य यावती

द्युज्या, तथा वा गुण्यस्त्रिज्यया भक्तः स्फुटो भवति । अत्र भाजकस्यैकत्वाद्गुणकस्यान्यत्वात् फलं स्वल्पान्तरमित्ययोऽनुकल्पेनोक्तम् ।

अत्रोपपत्तिः ;—क्रान्त्यग्रात् किल शरो भवति । शराग्रे ग्रहः । अतः क्रान्तिः शरेण संस्कृता स्फुटा भवति । अत्र गणितागतेनैव शरेण क्रान्तिः स्फुटा क्रियते; तदयुक्तम् । यतः क्रान्तिविपुवन्मण्डलात् तिर्यग्भ्रुवाभिमुखी । विश्लेषस्तु क्रान्तिमण्डलात् तिर्यग्भ्रूपः कदम्बाभिमुखः । यथोक्तं गोले—

“सर्वतः क्रान्तिसूत्राणां ध्रुवे योगो भवेद् यतः ।
विपुवन्मण्डलप्राच्या ध्रुवे यान्या तथोत्तरा ॥
सर्वतः क्षेपसूत्राणां ध्रुवाज्जिन २४ लवान्तरे ।
योगः कदम्बसंज्ञोऽयं ज्ञेयो बलनबोधकृत् ॥
तत्रापमण्डलप्राच्या यान्या सौम्या च दिक् सदा ।
कदम्बभ्रमवृत्तञ्च—” इति ।

अतो विश्लेषः कदम्बाभिमुखो भवति । ध्रुवाभिमुख्या क्रान्त्या सह कथं तस्य भिन्नदिक्तस्य योगवियोगावुचितौ । तयोर्यद्भिन्नदिक्तत्वं तदायनबलनवशात् । अथ तद्गोलोपरि प्रदर्शयते—यथोदितं गोलं विरचय्य क्रान्तिवृत्ते यद्ग्रहचिन्हं तस्मात् परितो नवतिभागान्तरेऽन्यत् त्रिज्यावृत्तं निवेशयम् । अथ ग्रहचिह्नाद् ध्रुवोपरिगामि सूत्रं तरिमन् वृत्ते यत्र लगति, तत्कदम्बयोरन्तरमायनं बलनमतस्तस्य ज्या भुजः ग्रहचिह्नकदम्बयोरन्तरस्य ज्या त्रिज्या स कर्णः; तयोर्वर्गान्तरपदं कोटिः । सा च यष्टिसंज्ञा । क्रान्त्माद्विश्लेषः कदम्बाभिमुखः कर्णरूपः । तस्य कोटिरूपकरणायानुपातः । यदि त्रिज्याकर्णे यष्टिः कोटिस्तदा शरकर्णे का ? फलं क्रान्तिसंस्कारयोग्यो विश्लेषो भवति । तेन संस्कृता क्रान्तिः स्फुटा । विश्लेषाप्रस्थस्य ग्रहस्य विपुवन्मण्डलस्य च यद् यान्योत्तरमन्तरं सा स्फुटा क्रान्तिरुच्यते । अथानुकल्पेऽपीयमेव वासना । अत्र सत्रिराशिग्रहक्रान्तिज्या भुजस्थाने कल्पिता स भुजः । तद् द्युज्या यष्टिस्थाने कल्पिता सा कोटिः । तत्रापि त्रिज्या कर्ण इति सर्वमुपपन्नम् ।

मरीचिः—अथ छायासाधनोपजीव्योदयास्तसाधनोपजीव्योदयास्तलभ्रसाधनार्थं दृक्कर्मद्वयं विवक्षुरादौ द्वितीय दृक्कर्मानयनाद्युपजीव्यकं यद्वा राशित्रययुतखगद्युज्याकाधनस्त्रिज्याभक्तः स्पष्टो भवति नियतं क्रान्तिसंस्कार योग्य इति-ग्रहशरः कलादिकः प्रागानीतो पट्ट्या गुणितःत्रिज्याभक्तः फलं स्पष्टः शरः स्यात् । त्रिप्ररनोक्तयष्टिनिरासार्थं प्रकृतोपयुक्तयष्टिसाधनमहत्त्रिज्यावर्गादिति-यस्य ग्रहस्य शरः कर्त्तुमिष्यते तस्य युक्तयानांशोडुपेत्याद्युक्तीत्यायनं बलनं साध्यं तस्य ज्या कार्या तद्वर्गं त्रिज्यावर्गादपास्य शेषान्मूलं यष्टिः लाघवादाह-यद्वेति कलात्मको ग्रहशरो राशित्रययुक्तग्रहस्य द्युज्या गुणितस्त्रिज्याभक्तः फलं यद्वा प्रकारांतरेण स्पष्टशरसाधनं मंदाक्रान्त्याऽऽह त्रिज्यावर्गादयनबलनज्याकृतिमिति ।

नन्वायनबलनाद्यष्टिसाधनस्य सत्रिभ्रग्रहद्युज्या साधनस्य च तुल्यभ्रमत्वात्कथमत्रलाघवमिति चेन्न आयनबलनसाधने ग्रहद्युज्याया आवश्यकत्वेन तद्गणितभ्र-

मस्यात्राभावात् । ननु तथापि पूर्वोक्तयष्टेः सत्रिराशिग्रहद्युज्याया . भेदात्प्रकार-
द्वये गुणयोर्भेदाद्भरस्याभिन्नत्वाच्च फलेन तुल्ये इति प्रकारांतरमुक्तं कथमिति चेन्न
स्वल्पांतरत्वात्कचिद्यष्टेस्तु युज्यातुल्यत्वाच्च । अथ क्रांतिसंस्कारयोग्यः कः सूक्ष्म
इति चेत् प्रथमातिरेके कारणाभावादधिकश्रमाच्च प्रथम प्रकार एव सूक्ष्म इति ग्रह-
णम् । अथ क्रांतिसंस्कारे कः शरउपयुक्त इत्यत्र प्रसंगान्निर्णयं स्पष्टशरविशेषेणाह-
नियतमिति स्पष्ट शर एवायं क्रांतिसंस्कारार्थं युक्तः । न पूर्वं श्लोकानीत इति निर्णयेन
ज्ञेयमित्यर्थः । एतेन पूर्वग्रन्थे स्पष्टशरानुक्त्या क्रांतिसंस्कारार्थं यथागत शर एवांगी-
कृतस्तद्गोल वहिभूतमिति सूचितम् ।

अत्रोपपत्तिः—शरस्य क्रांतिवृत्ताद्याम्योत्तररूपत्वात्कदंबाभिमुखत्वं स्पष्टत्वे
च ध्रुवाभिमुखत्वं तथाहि-क्रांतिवृत्तस्थं यद्ग्रहचिन्हं कदंबध्रुवप्रोतशरलथवृत्तद्वयसक्तं
यद्यभयं सर्वत्रैकीभूतं तदा केवलशरः कदंबाभिमुखोऽपिध्रुवाभिमुखः ध्रुवकदंबयोः
पूर्वापरांतराभावात् । यदि च ग्रहचिन्हतत्पद्मांतरितप्रदेशयोरेव तदैक्यं नान्यत्र
तदा गणितागतकदंबोन्मुखशराद्ध्रुवाभिमुखः शरो भिन्नः ध्रुवकदंबयोः पूर्वापरांतर-
सत्त्वात् । ग्रहचिन्हस्पष्टध्रुवप्रोतशरवृत्ते विवृत्ते विक्षेपवृत्तस्थ ग्रहविंवायाहोरात्र-
वृत्ततद्वृत्तासन्नसंपातग्रहचिन्हयोरंतरकलात्मकं तत्तद्रूपं तद्ज्ञानार्थं क्रांतिवृत्तस्थग्रह-
चिन्हान्नवत्यंशांतरेण परितो यद्वृत्तं तत्क्षितिजं ग्रहस्य तत्र ध्रुवप्रोतशरलथग्रहचिन्ह
स्पष्टवृत्तसंपातकदंबयोरंतरमायनं चलनं ध्रुवकदंबयोस्तन्मितपूर्वापरांतरस्य सत्त्वात् । अतो
ग्रहक्षितिजध्रुवप्रोतगतसंपातसूत्रात्कदंबवध्यर्द्धज्यासूत्रं चलनज्या भुजः ग्रहचिन्हा-
त्कदंबपर्यंतं कदंबप्रोतवृत्तस्यांशाः नवतिस्तेषां ज्या भूगर्भं कदंबांतररूपसूत्रं त्रिज्या
कर्णः तद्दृगांतरपदं चलनज्या मूलात्संपातसूत्रे भूगर्भपर्यन्तं यष्टिः कोटिः । अस्या तु
ध्रुवप्रोतवृत्ते चलनज्या मूलवृत्तसूत्रमर्धज्याकारं यत्र लगति तत्प्रदेशे ग्रहचिन्हांतरे यष्टिः
ध्रुवाभिमुखीति त्रिज्या कर्णं यष्टिः कोटिस्तदा केवल शरकर्णं का कोटि रित्यनुपातः
ग्रहचिन्हाद्ग्रह विंवपर्यंतं कदंबसूत्रे शरः कर्णः ध्रुवप्रोतवृत्ते ग्रहचिन्हविक्षेपवृत्तस्थ
ग्रहविंवाहोरात्रवृत्तसक्ते तदंतरं स्पष्टशरः कोटिस्तद्दृगांतरपदं भुजो ग्रह विंवतदहोरात्र-
तद्वृत्तसंपातयोरंतरस्थधुरात्रवृत्तप्रदेशे इति जात्यज्यस्य पूर्वप्रातपादितवृद्धक्षेत्रा-
नुरुद्धत्वात् । यद्यपि क्षेत्रानुरोधाच्छरज्ययानुपातस्तद्वनुश्रवक्तुमुचितं तथापि स्वल्पां-
तरात्प्रथमचापांतर्गतत्वाच्च वोक्त मितिपूर्वे सुपपन्नम् द्वितीयप्रकारोपपत्तिस्तु चलने
प्राचीनेः युज्यानुपातानुक्तेरानयनं चलनं सत्रिभग्रहक्रांतिज्यातुल्ये लाघवाद्यगीकृत्य
तद्दृगांतरत्रिज्यावगोपदं यष्टिः । सत्रिभग्रहद्युज्यातुल्येति युक्तं द्वितीयानयनम् । अथ
क्रांतेः ध्रुवप्रोतवृत्तस्थत्वात्तत्संस्कारार्थं केवलं शरः कदंबप्रोतवृत्तस्थत्वादयुक्त इति स्पष्ट-
शरो ध्रुवप्रोतवृत्तस्थत्वेन साजात्यायुक्तं नित्युक्तं नियतमित्यादि प्राचीनेस्तु गणित-
लाघवात्स्वल्पांतराच्च स्पष्टशरानयनं नाक्तं ननु तदसत्यत्वादन्यथा तदुक्तायनदृक्कर्मांनु-
पपत्तेरिति संक्षेपः ॥३॥

दीपिका—ग्रहविम्बोपरिगतं कदंबप्रोतवृत्तं यत्र क्रांतिवृत्ते लगति तत्र ग्रहस्यानमित्तं
प्रसिद्धं गोलविदाम् । ग्रहक्रान्तिस्तु ध्रुवप्रोतवृत्ते ध्रुवाभिमुखी भवतीत्युक्तमेव प्राक् ।
क्रान्तिस्तुनाडीवृत्तात्क्रान्तिवृत्तावधिः ध्रुवप्रोते, इत्यपि मनसि ध्येयम् । एतस्तु कदंबाभिमुखस्तथा

यही स्था लं चाप की परिणत ज्या का रूप आचार्य के प्रकार से स्पष्टशर का मान आता है ।

ध्यान में रखने की बात है कि वास्तविक ध्रुव प्रोतीय स्पष्ट शर=स्था अ का मान उक्त मान से भिन्न है, गोल दर्शन से प्रत्यक्ष स्पष्ट है ।

आचार्य ने ग्रहचिह्न से नवत्यंश व्यासार्धय ग्रह त्रिज्यावृत्त की क ज अयनवलनचाप-ज्या के वर्ग को ग्रह बिम्ब और कदम्ब स्थान के अन्तर त्रिज्या के वर्ग में घटाकर शेष के मूल की यष्टि संज्ञा की है । जिसका मान यहाँ पर विं ज चाप होता है ।

तत्पश्चात् स्था विं ज और विं क ज त्रिभुजों की सजातीयता से $\frac{\text{ज्याविज} \times \text{ज्यास्थावि}}{\text{ज्याविक}}$

=ज्या स्था अ = $\frac{\text{यष्टि} \times \text{मध्यम शर}}{\text{त्रि}} = \text{स्पष्टशर}$ । अतः आचार्य का स्पष्ट शर साधन का

यह प्रकार स्थूल है ।

चापीय त्रिकोणमितिक गणित से से, कर्ण^२—भुज^२=भुजकोटिज्या व्यासार्धय-कोटि ज्या का वर्ग होता है जिसे महद्वृत्त में सुगामता से लाया जा सकता है ।

परिणत ज्या स्वरूप को भास्कराचार्य बहुत अच्छी तरह से समझते थे तब भी स्वल्पान्तर और लाघव साधन प्रकारों की भी ग्रहगणित में बड़ी उपयोगिता समादरणीय होती है ।

गुरुपरम्परा में उक्त स्थूल और सूक्ष्म साधन प्रकारों की महती मीमांसा भी की गई है जिनसे गोलीय पाण्डित्य का वर्धन होता है तथा शास्त्रार्थ की कोटि कल्पनाओं को भी प्रथम मिलता है जिनका ग्रन्थ गौरव भय से यहाँ इतना ही विस्तार पर्याप्त होगा ।

इदानीमायनं दृक्कर्माह—

आयनं चलनमस्फुटेपुण्या सङ्गुणं द्युगुणभाजितं द्रुतम् ।

पूर्णपूर्णधृतिभिर्ग्रहाश्रितव्यक्षभोदयहृदायनाः कलाः ॥४॥

अस्फुटेपुवलनाहतिस्तु वा यष्टिहृत् फलकलाः स्युरायनाः ।

ता ग्रहेऽयनपृपत्कयोः क्रमादेकभिन्नककुमोर्ऋणं धनम् ॥५॥

वा० भा०—ग्रहस्य यदायनं चलनं तदस्फुटशरेण सङ्गुण्य तद् द्युज्यया भजेत् । फलमष्टादशशतैः १८०० सङ्गुण्य यस्मिन् राशौ ग्रहो वर्तते तस्य निरंशोदयासुभिर्विभजेत् । फलमायनकला भवन्ति । अथ वायनवलनकला अस्फुटेन शरेण सङ्गुण्य यष्टया विभजेत् । फलमायनकलाः स्वल्पान्तरा भवन्तीत्यनुकल्पः । ग्रहो यमिन्नयने वर्तते तस्यायनस्य ग्रहशरस्य च यशैका दिक् तदा ता आयनाः कलाः ग्रहे ऋणं कार्याः । यदि तयोर्भिन्ना दिक् तदा धनं कार्याः । एवं धृतायनदृक्कर्माहो ग्रहो भवति ।

अत्रोरपत्तिर्गोले सविग्रतराभिहिता । अथेहापि किञ्चिदुच्यते । क्रान्तिवृत्ते यद् ग्रहस्थानचिह्नं तद् यदा क्षितिजे लगति न तदा ग्रहः; यतोऽसौ शरामे । शरामं दि

कदम्बाभिमुखम् । यदोत्तरकदम्बः क्षितिजादुपरि भवति, तदा तदुन्मुखेन शरेण ग्रहः क्षितिजादुन्नाम्यते । क्षितिजकदम्बयोरन्तरं तदेवोत्तरमायनं चलनम् । यदा क्षितिजादधः कदम्बस्तदा शरेण ग्रहो नाम्यते, क्षितिजकदम्बयोरन्तरं तदा दक्षिणं चलनम् ; अतो चलनवशेन ग्रहस्योन्नामनं नामनश्च । उन्नामितो ग्रह आदावेवोदितः । नामितः पश्चादुदेष्यति । स च कियता कालेनेति तदानयनं त्रैराशिकेन । यदि त्रिज्यातुल्ये कर्णे कदम्बक्षितिजयोरन्तरकला चलनसंज्ञा लभ्यन्ते; तदा अस्फुटशरतुल्ये किम् ? इति । फलं ग्रहादधोऽवलम्बरूपाः कला भवन्ति । ग्रहस्थाने यद् द्युज्यावृत्तं तत्र ता जीवारूपाः । तासां त्रिज्यावृत्तपरिणामायान्योऽनुपातः । यदि द्युज्यावृत्ते एतावती ज्या, तदा त्रिज्यावृत्ते कियती ? इत्येवं याः फलकलास्ता एवासवः । फलस्य घनुः स्वल्पत्वान्नोत्पद्यत इति न कृतम् । तैः क्रान्तिवृत्ते परिणामायान्योऽनुपातः । यदि निरक्षोदयासुभी राशिकला अष्टादशशतानि लभ्यन्ते, तदैभिरसुभिः किम् ? इति । फलं क्रान्तिवृत्तपरिणताः कला भवन्ति । यदोत्तरं किल चलनमुत्तरश्च विक्षेपस्तदा तेन विक्षेपेणोन्नामितो ग्रहो यावत् क्षितिजं नीयते, तावत् क्रान्तिवृत्तग्रहस्थानात् पृष्ठतः क्रान्तिवृत्तं क्षितिजे लगति, तदेव स्थानं कृतदृक्कर्मको ग्रहः । किं बहुना ? गोले क्रान्तिमण्डले यथास्थानं विमण्डलं विन्यस्य तत्र ग्रहश्च दत्त्वा चिन्हं कार्यम् । अथ ध्रुवादग्रहोपरि नीयमानं वृत्ताकारं सूत्रं यत्र क्रान्तिवृत्ते लगति, तत्र कृतदृक्कर्मको ग्रहः एवं ध्रुवाग्नीयमानेन सूत्रेण शरकृतं त्र्यस्रं भवति । क्रान्तिवृत्तग्रहस्थानादप्रतः पृष्ठतो वा आयनकलातुल्येऽन्तरे तत् सूत्रं क्रान्तिवृत्ते लगति । अत आयनकला भुजः । अस्फुटविक्षेपः कोटिः । शरप्रक्रान्तिवृत्तयोरन्तरे यावत् सूत्रखण्डं स तत्र कर्णः । एतत् त्र्यस्रं चलनत्र्यस्रसम्भवम् । अतस्त्रैराशिकेन चलनकलानामानयनम् । यदि यष्टिकोट्या चलनकलाभुजो लभ्यते, तदा अस्फुटविक्षेपकोट्या किम् ? इति । फलमायनकला इति सर्वमुपपन्नम् ।

मरीचिः—अधोदयास्तलग्नग्रहसाधनार्थं सायनदृक्कलानयनं रथोद्वृत्तयाऽऽह-
आयनं चलनमस्फुटेपुणा संगुण...मिति-आयनचलनशब्देन ग्रहस्यायनचलनज्या गृह्यते
सा मंदस्फुटादित्याद्युक्तप्रकारानीतग्रहशरेण स्पष्टेन गुण्याः प्राचीनग्रन्थे स्पष्ट शरानुच्छया
सर्वत्र केवल शरग्रहणवदत्र स्पष्टशरोक्त्या केवल शरशब्देनापि स्पष्टशरग्रहणं शक्यं
स्यादितितद्वारणार्थमस्फुटेति ग्रहस्य द्युज्याया भाज्या फलमष्टादशशतेन गुण्यं सायन-
ग्रहाश्रित राशेर्निरक्षोदयासुभिर्भक्तं फलमायन दृक्कलाः भवति ।

अत्रोपपत्तिः—विक्षेपवृत्तस्थग्रहर्विषोपरिध्रुवप्रोतश्लथवृत्तमानीतं ग्रहासन्न
क्रान्तिवृत्ते यत्र लगति तद्ग्रहचिन्हान्तराले क्रान्तिवृत्ते याः कलास्ता आयनाख्याः तदा-
नयनार्थं क्षेत्रम्—ग्रहशरः कदंबाभिमुखः कर्णः, ग्रहचिन्हतत्संबन्धधुरात्रवृत्तध्रुव
प्रोतश्लथ वृत्तसंपातयोरंतरस्थधुरात्रवृत्तप्रदेशे भुजः ध्रुवप्रोतवृत्ते स्पष्टशरो ग्रह
विक्रतत्संपातांतरे कोटिरतः त्रिज्या कर्णेऽयनचलनज्या भुजस्तदा शरकर्णे क इत्यनु
पातेन धुरात्रवृत्ते द्युज्याप्रमाणेन भुजकलाः । नतु ग्रह चिन्हतद्द्वृत्तसंपातांतरे
क्रान्तिवृत्ते भुजकलाः क्रान्तिवृत्तप्रदेशस्थतिर्यक्त्वेन भुजत्वासंभावात् । एताद्युज्या
प्रमाणेनेति तद्द्वृत्ते त्रिज्या प्रमाणेन ज्ञानार्थं द्युज्याप्रमाणेनेदं त्रिज्या प्रमाणेन किमित्य-

नुपातः त्रिज्याप्रमाणज्याया धनुः सिद्धेस्ततस्त्रिज्ययोगुणहरयोर्नाशाद्ग्रहायनवलन-
शरेण गुण्यं ग्रहद्युज्यया भाज्यं फलधनुद्युरात्रवृत्तेऽसवः, अत्र तत्वांतर्गतत्वाद्ग्रहनुर्नोक्त-
मतएषाविकाराच्छरकलातुल्यैव शरज्या स्वल्पांतराद्वा पूर्वं गृहीता एतद्दहोरात्रवृत्त
प्रदेशकोटेः कर्णरूपक्रांतिवृत्तप्रदेशस्था कलाः कार्याः । तत्र ग्रहचिन्हतत्संपातस्थ-
क्रांतिवृत्तप्रदेशक्रांतिज्ययोर्ंतरमितभुजज्ञानाभावादुदयासुसाधनवैपरीत्येन तद्ज्ञानम-
संभवं वृत्तैकराश्युदयासुभिरेकराशिकला अष्टादशशतमितास्तदेभिरसुभिः का इत्यनु-
पातेनासवोऽष्टादशगुणाः सायनवशादेवोदयानां सत्वात्सायनग्रहाश्रितराश्युदयासु-
भिर्भक्ताः फलमायनकलाः क्रांतिवृत्ते तत्संपातत्तद्ग्रहचिन्हांतराले, खनभोधृतिभिः
समा हृतं प्रथमं दिक्स्थूलमायनाह्वयं धुचरत्रितभोदयासुभिर्विहृतंस्पष्ट मिह प्रजायते”
इति श्रीपत्युक्तेश्रोक्तमुपपन्नम् ॥४॥

मरीचिः—अथ लाघवेनायनकलानयनं ग्रहे तत्संस्कारं च रथोद्धृतयाऽह-
अस्फुटेष्विति-प्रागभिमतश खलनज्ययोर्घातः पूर्वसाधितयष्ट्या भक्तः अयनाः
फलकलाः प्रागानीततुल्या स्युः । ता आयनकलाः ग्रहेऽयनपृपत्कयोः सायनग्रहायन-
शरयोरेकभिन्नदिशोः सतोः क्रमादृणधनं कार्याः । अयमर्थः शरो यदि दक्षिणः ग्रहस्य
दक्षिणायनं चेत्तर्हि ग्रहे, अयनकलाः ऋणं चेदुत्तरायणं तर्हि धनम् । अथ शरो यद्युत्त-
रस्तदोत्तरायणे ऋणं दक्षिणायने धनमिति ।

अत्रोपपत्तिः—क्रांतिवृत्ते तत्संपातग्रहचिन्हांतराले कलाभुजः कदंबाभिमुखः
शरो ग्रहचिन्हग्रहविंशंतरे कोटिः, क्रांतिसंस्कारयोग्यशरस्तत् क्रांत्यंतर संस्कार मितः ।
अतो यष्टिकोटौ चलनज्या भुजस्तदा शरकोटौ को भुज इत्यनुपातेऽपि शरज्या शर
तुल्या धृता ततो धनुः करणे विकाराभावात्फलमायनकलाः क्रांतिवृत्तास्थाः भवन्ति
संस्कारोपपत्तिस्तु मकराद्युत्तरायणे दक्षिण ध्रुवात्कदंबो दक्षिणेऽधः, उत्तर ध्रुवाद्युत्तर
कदंब ऊर्ध्वम् । तत्र यदा शरोऽप्युत्तरस्तदा ग्रहविंशस्योत्तरकदंबोन्मुखत्वेनोत्तर ध्रुवा-
दुन्नतत्वात् क्रांतिवृत्तास्थग्रहचिन्हांत्क्रांतिवृत्ताध्रुवप्रोत्तरलथयुत्त संपात आयनग्रहचिन्ह-
रूपः क्रांतिवृत्ते परचाद्भवत्यत आयनकलाः स्पष्टग्रहे ऋणं वृत्ताश्चेदायनग्रहभोगो ज्ञातः
स्यात् एवं दक्षिणशरे ग्रहचिन्हरूपः क्रांतिवृत्ते पश्चाद्भवत्यत आयनकलाः स्पष्टग्रहे ऋणं
वृत्ताश्चेदायनग्रहभोगो ज्ञातो स्यात् एवं दक्षिणशरे ग्रहविंशस्य दक्षिणकदंबोन्मुखत्वेन
ध्रुवोन्नतत्वात् क्रांतिवृत्ते ग्रहचिन्हग्रहे एव भवतीति धनं सायनकलाः । अथ कर्कादि
दक्षिणायने दक्षिणध्रुवाद्दक्षिणकदंबो ऊर्ध्वं उत्तरध्रुवाद्युत्तर कदंबोऽधस्तत्र यदि ग्रहशरो
दक्षिणस्तदा ग्रहविंशस्यदक्षिणध्रुवादुन्नतत्वात्क्रांतिवृत्ते ग्रहचिन्हादायनग्रहचिन्हं
पश्चादतो ऋणमायनकलाः धनमिति गोलस्थित्यायनशरदिगैक्ये ऋणमयन शरदिग्भेदे
धन मित्युपपन्नम् ॥५॥

दीर्घिक—यदि कदम्बध्रुवयोरेकमेव स्थानं भवेत्तदोन्नतले यदा ग्रहस्थानं समायाति
तदा ग्रहविंशमपि तत्र शरापे दृष्टं योग्यं स्यादेव । किन्तु ध्रुवाज्जिनलवान्तरे कदम्बतर-
कायात्स्थानमस्ति इति गोलज्ञानां सम्पद्यमतम् । अथ तादृस्यां यस्तुस्थित्यां श्रान्तिवृत्तीय-
ग्रहस्थानं यदा कुजे क्षितिजे भवेत्तदा ग्रहोऽपि शरापे स्वविमण्डले क्षितिज्राद्दिर्घांतर-
शरवशात्प्रामित उन्नामितश्च भवति, अतः, क्षितिजे यदा ग्रहस्थानदशनं भवति ततोऽन्तरं पूर्वं वा

ग्रहविम्बस्य क्षितिजे सन्दर्शनात् स्थानविम्बयोर्दृष्ट्युज्यावृत्तेऽन्तरं तदायनमाक्षञ्च द्विविधमन्तरं भवति तज्ज्ञानादेव ग्रहस्थानदर्शानान्तरं पूर्वं वा ग्रहस्य विम्बदर्शनं भवतीति स्पष्टम् । अतएव तद्द्विविधायानाक्षकलाज्ञानं ततो ताम्याज्जायमानमायनमाक्षं वा कालज्ञानं शुशक्मितिदिक् ।

शिखा—मध्यमशरसे (अस्फुट शर) गुणित आयन चलन ज्या में शुज्या का भाग देकर लब्ध फल को १८०० से गुणाकर उसमें निरक्षदेशीय असुजों का भाग देने से उपलब्ध फल अयन दृक्कर्म कला हो जाते हैं ।

अथवा—मध्यमशर गुणित यष्टि भक्त अयनचलन कला स्वल्पान्तर से अयन कला हो जाती है ।

ग्रह और शरकी एक दिशा हो तो अयनकला को ग्रह में ऋण करने से तथा दोनों की भिन्न दिशा हो तो अयन कलाओं को ग्रह में धन करने से आयनदृक्कर्मक स्फुटग्रह का स्पष्ट ज्ञान होजाता है ।

आचार्य के वासना भाष्य के अनुसार—

ग्रह का स्थान क्रान्ति वृत्त में है । ग्रह स्थान से ग्रह विम्ब पृथक् है जो विमण्डल में है । जिस समय क्षितिज में ग्रह का स्थानीय विन्दु उदित होता है, उस समय कदम्बाभिमुखशाराप्रस्थित ग्रहविम्ब, उत्तर दक्षिण शर क्रम से उन्नामित एवं नामित रहने के नाते क्षितिज में दर्शनार्ह नहीं रहता है । अतः क्षितिज और कदम्ब वृत्तों से उत्पन्न अन्तर का नाम अयन सम्बन्धेन, आयन चलन कहना उचित है ।

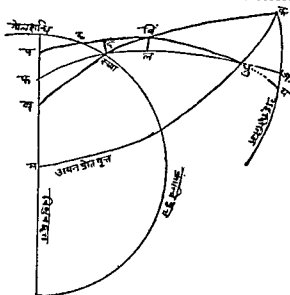
जब उत्तर कदम्ब क्षितिज से ऊपर होता है तब कदम्बोन्मुख शर रूप अन्तर से ग्रह उन्नामित होता है । क्षितिज और कदम्ब का उत्तर अन्तर, उत्तर-आयन-चलन तथा यदि क्षितिज से कदम्ब नीचे हो तो शर से नामित ग्रह क्षितिज के नीचे रहने से दक्षिण शर सम्बन्ध होने से ग्रह का आयन चलन दक्षिण दिशा का होता है ।

अर्थात् चलन वक्ष क्षितिज से ग्रह का उन्नामन और नामन होता है । उन्नामित ग्रह का दर्शन स्थान विन्दु से पूर्व में तथा नामित ग्रह विम्ब का दर्शन स्थानीय विन्दु से पश्चात् होता है ।

स्थानीय विन्दु से कितने समय पूर्व पर में वास्तविक ग्रह विम्ब का दर्शन होगा ? इसे जानना है यही आयन चलन कलोत्पन्न काल होता है ।

क्षेत्र वैलिण्—

क=कदम्बतारा है । ध्रु=ध्रुवतारा है । गो प फ म य=विपुवद्धत है । गो स्या य=क्रान्तिवृत्त है । क ध्रु न भ=अयन प्रोतवृत्त है । आकाश में अपनी कक्षा में वि=ग्रह विम्ब केन्द्र है । वि स्या=ग्रह का मध्यम शर है । स्या=क्रान्तिवृत्त में ग्रह विम्ब का कदम्ब प्रोतीय स्थान है । फ स्या ल ध्रु=ग्रहस्थानीय ध्रुव प्रोत वृत्त है । कज=ग्रहक्षितिज में अयन चलन चाप है । स्या क=त्रिज्या है । क ध्रु म, वृत्त और क्रान्तिवृत्तसम्पातस्य विन्दु=न, है ।



अतः

त्रिज्या तुल्य कर्ण में अयन बलन कला तो मध्यम शर में, ग्रहविम्बीय अहोरात्र वृत्त में कला उपलब्ध हो रही है। स्या द=ग्रह स्थानीय अहोरात्र वृत्त। तथा विल=विम्ब से स्थानीय ध्रुव प्रोत पर लम्ब वृत्त है। उक्त अयनबलनोत्थकला, ध्रुवावृत्त, में होने से द्वितीयानुपात से यदि ध्रुवावृत्त में उक्त कला तो त्रिज्या वृत्त में क्या? ये फल कलासु होते हैं। स्वल्पान्तर से फल चाप का घनुप नहीं बनाया गया है।

इन फलासुओं का पुनः क्रान्तिवृत्त में परिणामन आवश्यक होगा। वह जैसे—

यदि निरक्षोदयासु में १८०० कला तो उक्तफल असु में उपलब्ध फल कला क्रान्ति वृत्तीय होती है।

संस्कार की युक्ति—

उत्तर बलन और उत्तर शर में उप्राप्त ग्रह को क्षितिज में लाया जायगा तो क्रान्तिवृत्तीय ग्रह स्थान स्या से पीछे की तरह से क्रान्तिवृत्त क्षितिज में लगेगा, उसी बिन्दु पर दृक्कर्म संस्कृत ग्रह होता है। ध्रुव से ग्रह विम्ब केन्द्रग मूत्र का क्रान्तिवृत्त में 'द' स्थान पर सम्पात हो रहा है, यहीं पर क्रान्तिवृत्तीय दृक्कर्म संस्कृत ग्रह है इसे ध्यान में रखना चाहिए।

यहीं पर समकोण चापीय स्याविद एक त्रिभुज उत्पन्न होता है, जिसे आचार्य ने स्वल्पान्तर से सरल त्रिभुज माना है। इसी प्रकार दक्षिण अयन दक्षिण शर में क्रान्तिवृत्तीय ग्रह स्थान और आयन दृक्कर्म संस्कृत ग्रहों का क्षितिज में दर्शन काल समझना चाहिए।

विशेष

विम्बीय ध्रुवा एवं विम्बीय आयनबलन के अज्ञान से उक्त गणित स्थानीय ध्रुवा एवं स्थानीय अयन बलन से किया गया है तथा क्षेत्र को सरलाकार भी माना है। स्वल्पान्तर से गणित में दोष नहीं आता, किन्तु एतदानयनं किञ्चित्स्यूलमिति" यह प्रकार कुछ स्यूल है ऐसा कहने वालों को रोका भी नहीं जा सकता है।

इदानींमक्षजं दृक्कर्माह—

स्फुटास्फुटक्रान्तिजयोश्चरार्द्धयोः समान्यदिकेऽन्तरयोगजासवः ।

पलोद्भवाख्या भनभः सदां शरे महत्यथान्पे यदि वा स्युरन्यथा ॥६॥

स्पष्टपुरक्षवलनेन हतो विभक्तो लम्बज्यया रविहृतोऽचभया हतो वा ।

लब्धं हतं त्रिभगुणेन हतं द्युमौर्व्या स्युर्वासवः पलभवा अथ तैः शरे तु ॥७॥

याम्योत्तरे क्रमविलोमविधानलग्नं खेटात् कृतायनफलादुदयाख्यलग्नम् ।

सौम्ये क्रमेण विपरीतमिपौ तु याम्ये भाद्वीधिकात् खचरतोऽस्तविलग्रमेवम् ॥८॥

वा० भा०—ग्रहस्य स्फुटक्रान्तेरस्फुटक्रान्तेश्चरार्द्धे साध्ये । यदि स्फुटास्फुट-
क्रान्ती तुल्यदिके, तदा चरार्द्धयोरन्तरं कार्प्यम्; यदि भिन्नदिके तदा योगः; एवं
येऽसवो भवेयुस्ते पलोद्भवा ज्ञेयाः । ग्रहस्य भस्य वा यदा महारंछरस्तदैवम् । यदा-
ऽल्परतदाऽन्यथा वा पलोद्भवासवः साध्याः । ग्रहस्य स्पष्टः शरोऽक्षवलनेन गुण्यो
लम्बज्यया भाज्यः । अथवा विपुवत्या गुणितो द्वादशभिर्भाज्यः । यत्लब्धं तत् त्रिज्या
गुण्यं द्युज्या भाज्यं फलं पलोद्भवा असवो भवन्तीत्यनुकल्पः । अथ कृतायनदृक्कर्माकं
ग्रहं रविं प्रकल्प्य तैः पलोद्भवसुभिलग्नं; यदि सौम्यस्तदा विलोमलग्नम् । एवं कृते
सति ग्रहस्योदयलग्नं भवति । अथ तमेव ग्रहं सभार्धं रविं प्रकल्प्य तैरेवासुभिरुत्तरे
शरे यत् क्रमलग्नं याम्ये विलोमं क्रियते तद्ग्रहस्यास्तलग्नम् ।

अत्रोपपत्तिः ;—अत्र गोले विपुवन्मण्डलं स्वाक्षांशीयावन्नामितं, तावदुन्मडमु-
त्तरगोले क्षितिजादुपरि लगाति, याम्येऽधः । यतस्तत्रस्थो ग्रहः स्वचरार्धासुभिरुन्नति
नतिश्च गतः । अतश्चरार्धस्य या वासना सैव पलोद्भवासूनाम् । “स्फुटास्फुटक्रा-
न्तिजयोश्चरार्धयोः” अन्तरे यावन्तोऽसवस्तावन्तः शरभवा इत्यर्थाज्ञातम् । यत-
स्तयोरन्तरं शर एव; एवं तुल्यदिकत्वे । यदा महता शरेणान्यदिकत्व नीता
क्रान्तिस्तदा शरस्यैकं खण्डमुत्तरोऽन्यदक्षिणतः । तयोयोगे यतः शरो भवति, अत-
स्तज्जनितयोश्चरार्धयोयोगे शरजनिताः पलोद्भवसवः स्युः । एवं हि महति शरे ।
अथाल्पे । ग्रहः किलोत्तरगोले उत्तरश्च तस्य शरस्तदाक्षवशाच्चरेण ग्रहस्य यदुन्नामनं
तत् त्रैराशिकेन साध्यते । यदि लम्बज्यया कोट्याक्षवलनतुल्यो भुजस्तदा स्फुटशर-
तुल्यया किम् ? इति । अत्र यत् फलं तद् ग्रहद्युज्यावृत्ते ज्यारूपं भवति । अथवा
लघुना क्षेत्रेणानुपातः । यदि द्वादशाहुलकोट्या पलभा भुजस्तदा स्फुटशरकोट्या
किम् ? इति । फलं तुल्यमेव । अथ त्रिज्यावृत्ते परिणामायानुपातः । यदि
द्युज्यावृत्ते एतावती ज्या तदा त्रिज्यावृत्ते कियती ? इति । फलस्य धनुः कर्तुं युज्यते ।
तच्छरस्याल्पत्वान्नोपपद्यत इति न कृतम् । आयनदृक्कर्माण्यस्फुटविश्लेषादसवः साधिताः ।
इदं तु स्फुटात् । तत्र कारणमुच्यते । तेन दृक्कर्माणां निरक्षदेशक्षितिजस्यो ग्रहः
वृत्तः । तत् क्षितिजमन्यदेश उन्मण्डलम् । शरमूले यद्द्युज्यावृत्तं शराम्पे च यत्
तयोर्धृतयोर्दृक्कर्माण्डले यावदन्तरं तावान् स्फुटः शरः । स तु कोटिरूपः । अस्फुटः
कर्णरूपः । अतोऽत्र कोटिरूपेण पलोद्भवा असवः साधिताः । कृतायनदृक्कर्माको

ग्रहोऽक्षवशात् प्रागुदित उदेप्यति वा यैरसुभिस्तेऽत्र पलोद्भवाख्याः । अथ याम्ये शरे तैरसुभिः क्षितिजादधःस्थो ग्रहो यावदुपरि क्षितिजं लगति । यदि सौम्यः शरस्तदा तैरसुभिः क्षितिजादुपरिस्थो ग्रहः क्षितिजं यावदधो नीयते, तावत् कृतायनदृक्कर्मकाद् ग्रहान् पृष्ठतः क्रान्तिवृत्तं क्षितिजे लगति । अत उक्तम्,—“शरे तु । याम्योत्तरे क्रमविलोमविधानलग्नम्” इत्यादि । एवं कृत उदयलग्नं जातम् । अस्मादुदय-लग्नसाधनाद् व्यस्तमस्तलग्नसाधनम् । यतो यैरसुभिर्विक्षेपेण प्राच्यां ग्रहः क्षितिजा-दुन्नाम्यते तैरेव प्रतीच्यां नाम्यते । यैर्नाम्यते तैरेवोन्नाम्यते । अथ प्रतीच्यां ग्रहेऽस्तं गच्छति प्राच्यां यल्लग्नमुदेति तदस्तलग्नम् ; अतो “भार्गाधिकान् खचरतः” इत्युक्तम् । इदं सर्वं गोलोपरि सम्यग्दृश्यते ।

मरीचिः—अथाक्षदृक्कर्मसाधनमुदयास्तलग्नसाधनोपजीव्यं वंशस्थेनाह-स्फुटा-स्फुटक्रांति स्युरन्यथेति-भ-नभः सदाभिति-नक्षत्रध्रुवकाणां ग्रहाणां स्फुटास्फुटक्रांति-जयोर्वक्ष्यमाणरीत्या शरसंस्कृतक्रांतिकेवलक्रांत्योः पूर्वोक्तविधिनोत्पन्नयोश्चरार्धयोः अर्धस्यांशपरत्वाच्चरूपकालभागास्वोरित्यर्थः । अत्र नभःसदामित्युक्तेनायनदृक्कर्मसंस्कृत-नक्षत्रध्रुवकाणामेवाप्ये उक्तत्वात्तत्साहचर्येणायनदृक्कर्मसंस्कृतग्रहादेव स्फुटास्फुट-क्रांती साध्ये इति सूचितं तत्रापि केवलग्रहस्पष्टक्रांतिरयनग्रहस्पष्ट क्रांति तुल्येति केवल-ग्रहस्पष्टक्रांतिग्रहणे न दोषः केवल ग्रहस्य मध्यमक्रांतिरयनग्रहमध्यमक्रांतिभिन्न-त्वान्न ग्राह्येति ध्येयं समान्यदिक्त्वे योगः ए ऽभिन्नदिक्त्वे क्रमेणांतर योगोत्पन्नासवः स्पष्टक्रांतिरयनग्रहे नो केवल क्रांत्योरेकदिक्त्वे तदुत्पन्नचरास्वोरंतरं भिन्नदिक्त्वे योगः एवमुत्पन्नासव इत्यर्थः पलोद्भवाख्याः अक्षाख्याः स्युः । अल्पशरे प्रकारां-तरेणाप्येषां सिद्धिरस्तीत्याह-शरे इति-अथानन्तरं महति अतिशयिते महत् दृष्टमिति-वत् अल्पे शरे सति अन्यथा समनंतरोक्तप्रकारेण यद्यानीयते तदा वा प्रकारांतरेऽथ-पलजासवः स्युः यथा यथाशर बाहुल्यं तथा तथा समनंतरोक्त प्रकारेणाक्षजासवः स्थूलाः भवंतीति सूचितम् । नतु यथा भूतोऽर्थः । यदि वेत्यनेन पूर्वप्रकारस्याल्प-शरेऽपि योग्यत्व सूचनान्महतीत्यनुपपत्तेः ।

अत्रोपपत्तिः—भूगर्भक्षितिजयाम्योत्तारवृत्तसंपातप्रोतचलवृत्ते ग्रहविवकेन्द्र-सक्ते क्रांतिवृत्तस्य ग्रहासन्नो यत्र संपातस्तत्राक्षदृक्कला संस्कृतो ग्रहस्तदयनग्रह-चिन्हांतराले क्रांतिवृत्तप्रदेशे आक्षा पृथक्कलाः ताः क्षितिजस्य ग्रहविवे परमांतरत्वा-त्परमाः याम्योत्तारवृत्तस्य ग्रहेऽयनग्रहचिन्हएवाक्षकला संस्कृतग्रहचिन्हं भवती-ति तद्भावः । तत्राचार्यै रुदयास्तलग्नज्ञानार्थं क्षितिजपवांगीकृतमन्यत्र प्रयोजना-भावात् । अतः क्षितिजस्ये ग्रहविवचलवृत्तं याम्योत्तारक्षितिजसंपातप्रोततत्क्षितिज-वृत्ताद्भिन्नं तत्र ग्रहविवसक्तध्रुवप्रोतचलवृत्तक्रांतिवृत्तसंपातोऽयनग्रहचिन्हरूपः क्षिति-जस्थक्रांतिवृत्त प्रदेशादूर्ध्वमधो वा याभिः कलाभिरंतरितगता आक्षदृक्कलाः । एवं ग्रहविवक्ष क्षितिजस्थत्वाभावे ग्रहविविहोरात्रवृत्ते क्षितिजग्रहविव्यातरेण क्षितिजायः क्रांतिवृत्ते प्रदेशस्तदयनग्रहचिन्हांतरालेऽभीष्टकाले उदयास्तलग्नोपयुक्ताः आक्षदृक्क-र्मकलाः । आसां ज्ञानार्थं तदंतर प्रदेशीयद्युरात्रवृत्ताखण्डदेशस्यासवोऽक्षजाः साधिता-स्तयाहि-ध्रुवद्वयप्रोतग्रहविवगचलवृत्ते विपुवद्वयुत्तग्रहविविवांतरे वक्ष्यमाणा स्पष्टक्रांति-

विपुवद्वृत्तक्रांतिवृत्तस्थायनग्रहचिन्हांतरे मध्यमा क्रांतिः । अयनग्रहचिन्हग्रहविंवांतरे स्फुटशरः द्वयोः क्रांत्योरेकदिकत्वे स्फुट क्रांतिरधिका तत्रोत्तरगोलेऽयनग्रहचिन्हं क्षितिजादधःस्वधुरात्रवृत्ते क्रांत्योश्चरांतरासुभिर्भवति यतोऽयनग्रहचिन्हधुरात्रवृत्तस्थो-
न्मंडलक्षितिजांतररूपचराद्ग्रहविंवीयचरस्याधिकत्वेन मध्यमचरसंबद्धक्षितिजवृत्त प्रदेशोद्भवाभिमुखसूत्रग्रहविंवीयचरसंबद्धधुरात्रवृत्तप्रदेशे यत्र लग्नं तत्क्षितिजांतराले चरांतरस्य सत्वेन स्पष्टशरचरान्तराभ्यां कोटिभुजाभ्यामायतचतुरस्रक्षेत्रेण तद्दु-
रात्रवृत्तरूप मध्ये स्फुटं दर्शनम् । दक्षिणगोले तु अयनग्रहचिन्हस्य धुरात्रवृत्ते क्षिति-
जादूर्ध्वं क्रांत्योश्चरांतरासुभिः स्पष्टक्रांतिर्न्यूनत्वे तु दक्षिणोत्तरे गोलयोः क्रमेणाध ऊर्ध्वं क्रांत्योर्भिन्नदिकत्वे तु क्षितिजादयनग्रहचिन्हं स्वधुरात्रवृत्ते क्रांत्योश्चतद्योगतुल्या-
सुभिरध ऊर्ध्वं मध्यक्रांतिधुरात्रवृत्ते उन्मंडलात् स्पष्टक्रांतिचरतुल्यांतरेण दक्षिणोत्तर-
गोलयोरध ऊर्ध्वमयनग्रहचिन्हस्य सत्वात् क्षितिजाचरांतरेणोद्भूतस्य सत्वाच्च अत उक्तं स्फुटास्फुटेत्यादि भनभःसदामित्यंतं बह्यमाणप्रकारस्थात्यल्पशरविषयवत्वं तदुपपत्तौ व्यक्तं स्यादेतत् अयनग्रह केवलग्रहस्पष्टक्रांत्योस्तुल्यत्वमिति यदुक्तं तत्कथमिति चेत्-उच्यते-स्पष्ट ग्रहचिन्हस्य विपुवद्वृत्त सूत्रे यदंतरं मध्यमाक्रान्तिः स्पष्टग्रहस्पष्टशरस्तु स्वचिन्हात्कंदवसूत्रे ग्रहविंविपर्यन्तम् । स्फुटस्तु ग्रहचिन्हाद्ग्रह विंविक्त्रसंबन्धधुरात्रवृत्तग्रहचिन्हसंबद्धध्रुवप्रोतचलवृत्तसंपातपर्यंतमतो ग्रहचिन्हविं-
धुरात्रवृत्तयोः सर्वत्र स्पष्टशरतुल्यमंतरं ग्रहचिन्हधुरात्रवृत्तनाडिकामंडलयोः सर्वत्र क्रांतितुल्यांतरमिति ग्रहचिन्हक्रांतिस्पष्टशरयोः संस्कारो विपुवद्वृत्तग्रहविंवांतरध्रुवसूत्रे स्पष्टा क्रांतिः एवमयनग्रहचिन्हात्स्पष्टशरः कदंवाभिमुखस्तदग्रे ग्रहविंवाभावात् न स्फुटशररथमयनग्रहचिन्हग्रहविंवरूपः पूर्वं भिन्न एवमयनग्रहस्य क्रांतिः पूर्वभिन्ना तत्संस्कारो ग्रहस्य स्पष्टाक्रांतिः पूर्वतुल्या तत्स्वरूपस्याभिन्नत्वात् ये तु त्रिज्यावर्गाद-
यनबलनेत्यादिना ग्रहचिन्हस्पष्टशरस्यैव साधनं तत्क्रांतिसंस्कारेण स्पष्टक्रांतिग्रहणाच्चा-
स्फुटक्रांति मप्यत्र पूर्वसिद्धामंगीकुर्वति नायन ग्रहस्य वेऽल्पात् । द्वागणित गौरवभया-
च्चेति ध्येयम् ॥६॥

अथ प्रतिज्ञातं प्रकारांतरमुदयास्तलग्नसाधनं च वसंततिलकाभ्यामाह-स्पष्टे-
पुरक्षवलनेन शरैति याम्योत्तरे क्रमविलोमविधानलग्नं खेटाकृतायनफलादुदयाख्य-
लग्नं सौम्ये क्रमेण विपरीत मियौ तु याम्ये भार्वाधिकात्स्वरतोऽस्त विलग्न मेव-
मिति ॥७-८॥ स्पष्टेपुः अयनकलासंस्कृतमंद स्पष्टग्रहात् पूर्वरीत्या शरोऽयन ग्रहस्य-
साध्यते तत्रेति त्रिज्यावर्गादयनबलनज्यादिना स्पष्टशरः साध्य इत्यर्थः । यद्वा प्रथम प्रकारोपयुक्तस्फुटक्रांत्योर्हृत्तचरसंस्कारे स्पष्टशर इत्यर्थः पूर्वसाधितः स्पष्टशरः स्वल्पांतरादिति केचित् अक्षवलनेन पूर्वोक्तीत्यायनग्रहजनिताक्षवलनज्ययेत्यर्थः गुणितः स्वदेशीयलंबज्ययाविभक्तः फलं ब्राह्ममेतदेव लाघवादाह-रविहत् इति अक्षम-
यागुणितः स्पष्टशरो द्वादशभक्तः फलं पूर्वसमं प्रकारांतरेण स्यात् तत्रिज्याया गुणितं अयनग्रहद्युज्यया भाग्यं फलमक्षजासवः ।

नन्वाक्षवलनस्याक्षज्यातुल्यत्वाभावेन फलयोरतुल्यत्वादक्षजासूनां द्वैविध्य तत्वयुक्तं मुख्यप्रकारे एकाक्षजासूनां साधितत्वाद्दत् आह-वेति तथा चोपपत्ताद्युदया-

स्तकाले एव दृक्कर्मांगीकारदर्शनात्तत्र चाक्षवलनस्याक्षज्यासन्नत्वेन फलयोरत्पांतर-
त्वादेक्यमेवेत्येवं च किञ्चित्सूक्ष्मापेक्षायां प्रथमप्रकारो लाघवापेक्षायां द्वितीयप्रकार
इत्येकविधत्वमेवेतिभावः । अथोदयलग्नसाधनमाह-अथेति याम्योत्तरे शरे तु
क्रमेणेत्यर्थः तैरक्षजासुभिः कृतं संस्कृतमायनफलं यस्मिन्नयनकलासंस्कृतप्रहादित्यर्थः
क्रमविलोमविधानलग्नं इष्टासु संघादित्युक्तक्रमलग्नप्रकारेण भुक्तासुशुद्धेदित्युक्त विलो-
मलग्नसाधनप्रकारेण यल्लग्नं अयनप्रहमर्कप्रकल्प्याक्षजासूनिष्टासून्प्रकल्प्य स्वदेशो-
दयैर्दक्षिणशरे क्रम लग्नमुत्तरशरे विपरीतलग्नं साधितमित्यर्थः तदुदयारब्धं लग्नम् ।
अथास्तलग्नसाधनमाह-सौम्य इति भार्गाधिकात् सपङ्कभायनप्रहादुत्तरे क्रमेणैष्टासु
संघादित्यादिना एवं पलजासुभिर्लग्नं कृतम् । याम्ये तु दक्षिणे शरे इत्यर्थः विपरीतं
भुक्तासु शुद्धे रित्युक्तविधिना पलजासुभिर्यल्लग्नं तदस्ताख्यलग्नम् ।

अत्रोपपत्तिः—पूर्वोक्तरीत्या स्पष्टास्पष्टक्रांतिसंस्कारजस्पष्टशररूपक्रांतिसंखण्डस्य
चरमाक्षकला इति पर्यवसन्नं तत्र तदानयनार्थं कुज्यासाध्या, अक्षक्षेत्रानु-
पातेन तेन तत्साधनार्थं वलनाक्षक्षेत्रमुपकल्पसाधिताक्षवलनाभावे आक्षदृगसू-
नामभावात् । तद्यथा-प्रहचिन्दे ध्रुवप्रोतचलवृत्तं क्षितिजयाम्योत्तर संपातप्रोतचल-
वृत्तं चानीय तद्वृत्तयोर्प्रहचिन्देस्य संपातान्नवत्यंशतरे यदंतरं तदप्रहचिन्देक्षितिजे
आक्षं वलनमिति प्राग्बहुधा प्रतिपादितं तज्ज्याभुजस्तद्वर्गोत्रिज्यावर्गपदं प्रहचिन्दे-
क्षितिजे ज्यारूपं कोटिखिज्या कर्ण इति क्षेत्रमाक्षम् । तत्र प्रतिपादित कोट्याक्षवलन-
ज्याभुजस्तदा स्पष्टशरतुल्य क्रान्तिखण्डज्याकोट्या क इत्यनुपातेन कुज्या साधनं युक्तमपि
पूर्वं रुदयास्तलग्नज्ञानार्थं दृक्कर्मसाधनोक्तेस्तदनुसारिभिराचार्यैः क्षितिजस्थ प्रहं कृतं
स्वर्णं मौदधिकोऽन्यथेति नार्मदोक्तिश्च ।

अतो प्रहोदयकालेऽयनप्रहचिन्देस्थे क्षितिजस्थत्वाभावात्तदासन्नस्थद्युज्यानु-
पाताकरणाच्चायनप्रहवलनमभीष्टं साध्यम् । नन्वक्षज्यातुल्मायन प्रहस्यक्षितिजस्थ-
त्वेऽपिगोलसंधिव्यतिरिक्ते घुज्यानुपातकरणेन तदतुल्यत्वाच्च तस्मादाक्षवलननवत्यं-
शज्याक्षितिजासन्ने प्रहचिन्दे क्षितिजे वा लवंज्यासन्नापि लाघवात्स्वल्पांतराद्वालप्रज्या-
तुल्याधृता । नचैवं स्वल्पांतरादक्षज्यातुल्यैव कथमाक्षवलनज्या न गृहीता लाघवादिति-
वाच्यं गुणने वहंतरत्वापत्तेः । अतएवाक्षज्यातुल्यहरगुणयोर्द्वैर्द्वादशांशेनापवर्त्य गुण-
स्थाने पलभा हरस्थाने द्वादशेति द्वादशकोटी पलभाभुजस्तदा शरकोटी को भुज इत्य-
नुपातेनोपपन्नं रविहृतोऽक्षभया हतो वेति स्थूलम् ।

अथायनप्रहचिन्दे संघादाहोरात्रवृत्ते युज्या प्रमाणेनेदं कुज्यांतररूपं तदा
त्रिज्यया किमिति चरांतर तुल्यासव संभवादाक्षासवः ततः प्रथमप्रकारे हरस्य
सांतरत्वाद्द्वितीयप्रकारे गुणहरयोः स्थूलत्वाच्च यथा शरवाहुल्यं तथान्तरं महत्
यथाल्पः शरस्तथासांतरमित्यल्पशरे प्रकारोऽयमंगीकृतः किञ्च शरतुल्यक्रांतेर्नाडिका-
मंडलावधित्वाभावादुक्तीत्या चरानयनमयुक्तमितिस्वल्पशरे स्वल्पांतरत्वाद्गंगीकृतः ।
अन्यथा स्फुटान्स्फुटेत्यायुक्त सूक्ष्मानयनस्य व्यर्थत्वापत्तेः । अत्र शराल्पःवं भिन्न-
दिग्भूमध्यमक्रांतरिते केचित् । एतेनाक्षज्या गुणिते विलंबकहृत्ते क्षेपे फलर्माविका
जायते रविभिर्हृते विपुवतः छायांगुल्बोर्वाहते इति लल्लोक्तमतिस्थूलं निरस्तं शर-

साधारण द्युज्यानुपातकरणाक्षज्याग्रहकलासु समत्वानामभ्युपगमात् । यद्यपि क्षितिजभिन्नग्रहदिनाभीष्टकाले आक्षर्यसुज्ञानार्थं प्रथमतृतीय प्रकारोत्पन्नासूनां दिनार्धतुल्यनते एतेऽसवस्तदाभीष्टनते के इत्पनुपातोत्पन्नग्रहचिन्ह नतदिनार्धाभ्यामंगीकार्यः । मध्यमप्रकारे तु लंबज्या शब्देनाक्षबलनांशोननवत्यंशज्या ग्रहे तस्मिन्द्वैस्तथाप्याचार्याणामाक्षर्यकलासंस्कृतग्रहप्रयोजनाभावात्तदनुक्तिः । उदयास्तलग्नार्थं यथोक्तस्यैवोचितत्वात् विपुवछाययाभ्यस्ताद्विक्षेपात्—द्वादशोद्धृतात् फलं स्वनतनाडीघ्नं स्वदिनार्धविभाजितमिति सूर्यसिद्धांताद्युक्तं च समाभिसमसूत्रस्य ग्रहयुतिदर्शनोपजीव्यत्वात्संगृह्यते । अथाक्षर्यसूनां स्वादयैः पूर्वानुपातेन कलाः कार्याः ताः क्षितिजादधःस्थेऽयनग्रहे गृहीताः ऊर्ध्वस्थे योज्याः तत्रोदयक्षितिजादूर्ध्वस्थेऽयनग्रहे याम्यशरोऽधःस्थेसौम्यशर इति प्रागुक्तं तत्र राश्युदयानां स्वदेशीयानां परस्परमत्यंतरत्वेन स्थूलत्वाच्च राशिसंख्यासन्नेऽप्रिमराश्युदयसंबंधसत्वात्पूर्वरीत्या वर्तमानराश्युदयानुपातेन स्थूलत्वापत्या क्रमविलोमलग्नसाधनं क्षितिजसंबंधाद्युक्ततरम् । कदाचिल्लग्नसाधनेन तदनुपातसिद्धैस्तदनुक्तिलाघवाच्च । नचैवमायनासुभिर्व्यंशोदयैश्च पूर्वं लग्नं कार्यमिति कथं नोक्तमितिवाच्यम् । निरक्षोदयानामल्पांतरत्वाद्यनग्रहे स्वनिरक्षक्षितिजसंबंधस्थानावश्यकत्वादल्पांतरत्वाच्चाक्षर्यकर्म संस्कृतो ग्रहः क्रान्तिवृत्तस्थग्रहवित्रोदयकाले क्षितिजसक्तो भवतीत्युदयाख्यं लग्नमुक्तमेवं याम्योत्तरशरयोरस्तक्षितिजस्थे ग्रहवित्रेऽयनग्रहोऽस्तक्षितिजादूर्ध्वमधोप्यस्तक्षितिजसक्तक्रान्तिवृत्तप्रदेशज्ञानार्थमाक्षासुकलाभिर्हानयुतो ह्यग्रहोऽस्तलग्नमस्तकाले लब्धं प्राच्यामृणं सौम्याद्विक्षेपात्पश्चिमे धनं दक्षिणे प्राक्पाले स्वं पश्चिमे तु तथा क्षयं इति सूर्यसिद्धांताद्युक्तेश्च । अत्रापि सूक्ष्मार्थं स्वदेशीयराश्युदयकलासुभिराक्षासुभिरयनग्रहादुत्तरदक्षिणशरक्रमेण क्रमविलोमलग्नं साध्यं तत्रास्तकाले-उदयलग्नसाधनार्थमस्तलग्नं सपड्भं कार्यमतो लाघवात्सपड्भायन ग्रहादाक्षासुभिः स्वदेशीय राश्युदयासुभिः क्रमविलोमलग्नं सौम्यदक्षिण शरयोर्ग्रहास्तकाले प्राग्लग्नं भवतीत्यस्तलग्नमुक्तप्रकारेण व्यस्तमतोऽस्तकाले इत्युक्तत्वादुपपन्नम् ॥७-८॥

दीपिका—गणितागतग्रहविम्बकेन्द्रं क्षितिजे न भवति । यदा ग्रहविम्बस्य क्षितिजे दर्शनं भवेत्तदेव लोके ग्रहगणितस्य प्रतीतिर्भवतीति । तच्च क्रान्तिवृत्तीयग्रहस्थानं यदा क्षितिजेऽऽयाति तदा खेरस्तु स्वशरेणोत्रामितो नामितो वा भवतीति पूर्वमुक्तमेव । एवं शरस्य कदम्बाभिमुखत्वात्तत्समुत्क्षेपणं नामनञ्च आयनाक्षयोर्भेदाद्विधा भवति । शराप्रस्थितस्य ग्रहविम्बस्य दर्शनार्थमेवायनाक्षुदकर्मगणितज्ञानमत्राचाचार्योक्तमिति स्फुटं तच्च सर्वं शिखायामेव वैतघनेन वर्णितमस्तीत्यतोऽग्रे “शिखा” एव दृष्टव्या गोलविद्भिर्विपदिच्छि रितिदिक् ।

शिखा—प्रथमतः ग्रह के मध्यम और स्पष्टक्रान्तियों से उत्पन्न चरखण्डों के साधनपुरस्तर एक दिशा की मध्यम और स्फुट क्रान्तियों में चर खण्डों का अन्तर एवं भिन्न दिगीय मध्यम स्पष्ट क्रान्तियों का जो योग होता है वही अक्षांशोत्पन्न अमु होते हैं ।

ग्रह के महान् शर में यह क्रिया आवश्यक होती है ।

ग्रह का यदि अल्प शर हो तो उसके लिए अक्षांशोत्पन्न अमु का साधन प्रकार निम्न भाँति है ।

अक्ष चलन गुणित लम्बज्या विभक्त, अथवा, पलभा गुणित द्वादश से विभक्त ग्रह के त्रिज्या से गुणा कर द्युज्या से विभक्त करने से अक्षांशोत्पन्न असु या आक्षवलनासु होते हैं। पुनः कृतापनदृक्कर्मक ग्रह को रवि मान कर तथा पलोद्भव असु को इष्ट काल मान कर उदय लग्न साधन रीति से लग्न साधन करते हुये—

यदि ग्रह का दक्षिण शर हो तो क्रम लग्न एवं ग्रह का उत्तर शर हो तो विलोम लग्न का साधन करना चाहिए।

इस प्रकार ग्रह का उदय लग्न सिद्ध होता है। इस ६ राशि युक्त ग्रह को रवि मान कर उक्त पलोद्भववासुओं से उत्तर शर में क्रम एवं दक्षिण शर में विलोम लग्न ही ग्रह की अस्त लग्न होती है।

यहाँ पर की विशेष युक्ति—

स्व ख मध्य से जितने अक्षांश तुल्य दूरी पर विपुवद्वृत्त नमित हुआ है, इतनी ही दूरी पर उत्तर गोल निरक्ष देशीय क्षितिज वृत्त (उन्मण्डल) से अपना क्षितिज वृत्त नीचे झुका हुआ एवं याम्य गोल में इतनी ही दूरी पर उन्मण्डल से अपना क्षितिज ऊपर की ओर उठा हुआ है जो गोल देखने से प्रत्यक्ष है।

इस स्थल पर अपने अपने चरखण्डतुल्य दूरी से ग्रह भी उठा एवं झुका हुआ है।

चरसाधन वासना की तरह यहाँ भी उपपत्ति वैसी ही होती है।

अर्थात्—स्पष्ट एवं मध्यम क्रान्तियों से समुत्पन्न असुओं के तुल्य शरोत्पन्न असु भी होते हैं। क्योंकि मध्यम और स्पष्ट क्रान्तियों का ही अंतर “शर” होता है। एक दिशा की व्यवस्था है।

यदि शर की महत्ता (अधिक रूपता) से क्रान्ति कदाचित् अन्य दिशा की ओर हो भी जाय तो ऐसी स्थिति में शर के दो विभागों में, एक विभाग उत्तर और द्वितीय विभाग दक्षिण का अवश्य हो जावेगा। इन दोनों की एकता के तुल्य ही शर होगा।

अतएव इन दोनों विभागों से उत्पन्न चरखण्डों के योग से शरोत्पन्न पलोद्भववासु (ग्रह के महान् शर) होते हैं।

यदि ग्रह का अल्प शर हो तो कल्पना कीजिए कि ग्रह उत्तर गोल में और इसका शर भी उत्तरगोलीय ही है तो अक्षांशवशेन शर से ग्रह का जितना उन्नामन हुआ है उसे प्रैराशिक से साधित किया जाता है।

वह जैसे—लम्बज्या कोटि में अक्षज्या तुल्य भुज सो स्पष्ट शर में क्या? यह फल द्युज्यावृत्तीय होता है।

अथवा लघु क्षेत्र से हो अनुपात किया जाय

तो द्वादशांगुल कोटि में पलभा भुज तो स्फुट शर कोटि में भी पूर्वतुल्य ही फल उपलब्ध होता है। पुनः इसे यहाँ त्रिज्यावृत्त परिणामन का अनुपात स्वरूप देना उचित होगा।

आचार्य ने यहाँ पर स्वल्पान्तर से फलज्या का साधन नहीं किया है।

आयन दृक्कर्म में मध्यम शर से असुओं का साधन किया गया है किन्तु यहाँ पर स्फुट शर से ही असुओं का साधन हुआ है।

ऐसा क्यों ?

यतः आयन दृक्कर्म से निरक्षदेशीय क्षितिज का ग्रह-साधन किया है अन्य देशों म इसे उन्मण्डल कहा है । अहोरात्रवृत्तों में शाराग्र और शरमूल का उन्मण्डल में जो अंतर है, वही स्पष्ट शर होता है जो कोटि रूप है । मध्यम शर कर्ण रूप का होता है । अत एव कोटि रूप शर से अक्षांशोत्पन्न असुओं का साधन किया गया है ।

आयनदृक्कर्मक ग्रह अक्षांश सम्बन्ध से स्थानीय ग्रह चिह्न से जितने असुओं में पूर्व में उदय हुआ या पश्चात् उदय होगा उतने ही आक्षोत्पन्न असु कहे गये हैं ।

दक्षिण शर में उक्त असुओं से क्षितिज के नीचे का ग्रह जब क्षितिज से ऊपर जब लाया जावेगा (गणित कर्म से) जब तक कृतायन दृक्कर्मक ग्रह से आगे क्रान्ति वृत्त क्षितिज संलग्न होगा ।

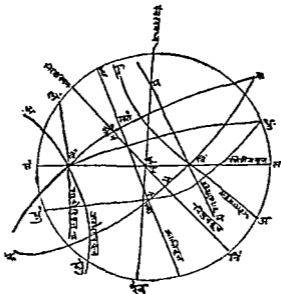
यदि उत्तर शर है तो उक्त असुओं से क्षितिज के ऊपर स्थित ग्रह क्षितिज तक जब नीचे लाया जावेगा तब तक कृतायन दृक्कर्मक ग्रह के पीछे क्रान्तिवृत्त क्षितिज संलग्न होगा इसीलिये याम्पोत्तर शर में क्रम और उत्क्रम लग्नों का साधन समीचीन है ।

इस प्रकार ग्रह का उदय लग्न होता है । इस उदय लग्न साधन की विलोम विधि से अस्त लग्न साधन भी समीचीन है ।

क्योंकि जितने काल में शर से पूर्व में ग्रह का उन्नामन होता है, उतने ही काल में पश्चिम में ग्रह नामित होगा ।

जिस समय जितने काल से प्राक्क्षितिज में उन्नामन और नामन होता है उतने ही काल में ग्रह के दिनान्तर समय पश्चिम में ग्रह का नामनोन्नामन (प्राकृतिक) सुतरां सिद्ध है ।

पश्चिम में ग्रह के अस्तगत होने पर प्राक्क्षितिज में जो लग्न होती है वही अस्तलग्न कही जाती है । इसीलिये ग्रह में ६ राशि जोड़ कर अस्तलग्न साधन करने की युक्ति समुक्तिक समीचीन है ।



जैसे क्षेत्र देखने से अतिस्पष्ट होगा कि—

स घृ ख स' घृ' = याम्योत्तरवृत्त ।

ख पू ख' = पूर्वापर वृत्त । स पू स' = क्षितिज वृत्त ।

म वि ल अथवा म' वि' ल' = शर कोटिवृत्त

अ वि द्यु अथवा, अ' वि' द्यु = अहोरात्रवृत्त ।

ह स्या' स्या = कान्तिवृत्त ।

नि न' न नि = नाड़ी (विपुवद्दूत) वृत्त ।

स अथवा स' = समस्थान, घृ अथवा घृ' = ध्रुवस्थान, क क' उत्तर दक्षिण गोलार्ध

= कदम्ब स्थान ।

इस क्षेत्र में

वि' अथवा वि' बिम्ब जिस समय क्षितिज में प्रत्यक्ष दृष्टिगोचर हो रहा है उस समय गणितागत ग्रह स्थान दक्षिण उत्तर गोलार्ध क्रम से क्षितिज के ऊपर अथवा नीचे दिखा दे रहा है ।

स्पष्ट और मध्यम शरों से उत्पन्न चर खण्डों के अन्तर तुल्य असु तथा

महान् शर और अल्प शर की स्थितियों के वश उपरोक्त सभी विषयों को ध्यान में रखते हुए क्षेत्र देखते हुये सब स्पष्टता हो रही है । अन्य गौरव भय में इतना ही विवेचन पर्याप्त होगा ।

इदानीमुदयास्तलग्नयोः स्वरूपं प्रयोजनञ्चाह—

निजनिजोदयलग्नसमुद्ग्रमे समुदयोऽपि भवेद्भ्रमः सदाम् ।

भवति चास्तविलग्नसमुद्गमे प्रतिदिनेऽस्तमयः प्रवहभ्रमात् ॥६॥

वा० भा०—स्पष्टार्थम् ।

भरीचिः,—ननु तन्वादि भावेषु लग्नास्तलग्नयोः पङ्क्तांतर प्रसिद्धैरुक्तयोरुदयास्त लग्नयोः पङ्क्तांतरानियमादयुक्तत्वमित्यतो ह्युत्तविलंबितवृत्तेन तदर्थं स्फुटयति-निजनिजोदयलग्नसमुद्ग्रमादिति निजनिजोदयलग्नसमुद्ग्रमे ॥९॥ स्वस्वोदयलग्नतुल्याभीष्टलग्न संबंधीष्टकाले, अपि शब्दोऽन्य योगव्यवच्छेदार्थः समुदयः प्रतिदिनोद्गमे समुदयोऽपि भवेद्भ्रमः सदां भवति चास्तविलग्नसमुद्ग्रमैरस्तमयः प्रवहभ्रमप्रहाणां भवेत् । अस्तविलग्नतुल्याभीष्टलग्नसंबंधीष्टकालेऽस्तमयोऽस्तो भवति चकारोऽन्ययोगव्यवच्छेदार्थेवकारपरः । नन्वेकदिने द्वादशलग्नसंबंधदिने इति तथा चैतदुदयास्तयोः स्पष्टाधिकारोक्तोदयास्तभिन्नत्वादनदिनं संभवे चाघकाभावादिभावः । नन्वनयोरप्रसिद्धयोः सद्भावेकिंमानमतयाह-प्रवहभ्रमादिति प्रवहवायोः पश्चिमभ्रमांगीकारात्तद्वर्तितानां नक्षत्रप्रहाणां भ्रममाणानां सूर्यविक्षितिजसंबंधेनोदयास्तयोः सद्भावे प्रत्यक्षप्रमाणमितिभावः । तथा च यथा सूर्योदये तदस्ते वा सूर्यसपङ्क्त सूर्यावुदयास्तलग्ने तथा प्रहोदयास्तयोर्ग्रह सपङ्क्तप्रहावुदयास्तलग्ने किन्तुक्तोदयास्तलग्नतुल्ये उदयास्तलग्ने प्रथमसमावभिन्ने इति न क्षतिः ।

अत्रोपपत्तिः,—पूर्वश्लोके प्रतिपादितैव ॥ ९ ॥

दीपिका—स्पष्टम्

शिखा—ग्रह अथवा नक्षत्र का अपने अपने ग्रहोदय लग्न में उदय एवं ग्रहास्तलग्न में अस्त होता है। भक्त्र का प्रवह वेग से दैनन्दिन उदय और अस्त होता ही रहता है।

यहां पर—पूर्व कथन के अनुसार युक्ति स्पष्ट है।

इदानीं ग्रहस्य दृश्यादृश्यत्वलक्षणमाह—

निशीष्टलग्नाद् दयास्तलग्ने न्यूनाधिके यस्य खगः स दृश्यः ।

दिनेऽपि चन्द्रो रविसन्निधानान्नास्तं गतश्चेत् सति दर्शने भा ॥१०॥

वा० भा०—दिनकरेऽस्तं गते यदिष्टकाले लग्नं तदिष्टलग्नम् । तस्माद्ग्रह-
स्योदयाख्यलग्नं न्यूनमस्ताख्यञ्चाधिकं यदि भवति, तदा ग्रहो दृश्यः । इतोऽन्यथा
चेददृश्यः । एवं लक्षणे सति चन्द्रो दिवसेऽपि दृश्यः । यदि ग्रहो दृश्यस्तदा ग्रहस्य
छाया साध्या ।

अत्रोपपत्तिः, स्पष्टार्था ।

मरीचिः,—अथछायासाधनार्थयोग्यायोग्यकालज्ञानमुपजातिक्रयाह-निशीष्टलग्ना
दुदयास्त लग्ने न्यूनाधिके यस्य खगः स दृश्यः । दिनेऽपि चन्द्रो रविसन्निधानान्नास्तं
गतश्चेत्सति दर्शने भेति ॥१०॥ इष्ट लग्नात् यत्कालेऽभीष्टग्रहस्साधितस्तत्कालिकलग्नात्
यस्य ग्रहस्य नक्षत्रस्य वा प्राक्साधिते उदयास्तलग्ने न्यूनाधिके क्रमेणाधिकन्यूने यदा
भवतस्तदास उदयास्त लग्नसंबन्धी खगः ग्रहो नक्षत्रं वा दृश्यः दर्शनयोग्यः । अत्रादि-
व्यवधाने तद्दर्शनाद्योग्येति क्रमेणष्टलग्नादधिकन्यूने उदयास्तलग्ने त्वदृश्यएवेत्यर्थ-
सिद्धम् । ननु सूर्यदिनांतर्गतेष्टकालेऽत्रादिव्यवधानाभावे च दृश्यलक्षणसत्त्वेऽपि न
दृश्यत एवेत्यत आह-निशीति-सत्थाचोक्तं दृश्यलक्षणं सूर्यरात्रौ ग्रहदर्शनसूचकमिति सूर्य-
दिने दृश्यलक्षण सत्त्वेऽपि तद्दर्शनं न क्षतिकरमितिभावः । चंद्रस्य विशेषमाह-दिने इति
चंद्रः सूर्यदिने दृश्यलक्षणाक्रांते दृश्यः अपिशब्दात्कदाचिद् दृश्यलक्षण सत्त्वेऽप्यदृश्यः
सूर्यकिरणप्रावल्यात् सूर्यरात्रौ दृश्यलक्षणे सुतरां दृश्यइतिपूर्वोक्तमेव । ननुक्त लक्षणेऽपि
कदाचिद्ग्रहो न दृश्यत एवेत्यतआह-रविसंनिधानादिति चेद्यादिरखगः सूर्यसांनिध्या-
दस्तं गतो न तदात्रादिव्यवधानाभावेऽवश्यं दृश्य इत्यर्थः । तथाच यदोक्तलक्षणेऽपि
ग्रहस्यादर्शनं तदावश्यं सूर्यनिकटत्वेनास्त इत्यदर्शनं युक्तमेवेति भावः । एवंचग्रह
दृश्यकालो योग्यस्तद्धिन्नकालस्त्वयोग्य इतिसिद्धम् । ननुग्रहच्छायासाधनार्थयोग्यकाल-
कथनं व्यर्थं छायासाधनरीत्या तदयोग्य कालेऽपि छायासिद्धेरित्यतआह-सतीति ग्रहस्यो-
क्तलक्षणेन दर्शनयोग्यकाले ज्ञाते सति भा साध्या तत्प्रतीतेः । अयोग्यकाले तद्दर्श-
नात्तदप्रतीतेर्भासाधनश्रमो व्यर्थ एवेति सा न साध्येतिभावः ।

अत्रोपपत्तिः,—उदयलग्नतुल्याभीष्टलग्ने ग्रहोदयास्तलग्नतुल्याभीष्टलग्नेऽख्य ग्रहास्तः
प्रवहानिलेनेति प्रतिपादितं ततोदयलग्नावधि यानि लग्नानि भवन्ति तत्र ग्रहस्य क्षिति-
जोर्ध्वस्थत्वे न दृश्यत्वं अस्तलग्नादुदयलग्नावधि यानि लग्नानि तत्रग्रहक्षितिजादधः
स्थत्वेनादृश्यत्वं तत्रापि क्षितिजोर्ध्वस्थत्वेऽपि कदाचित्सूर्य सांनिध्यवशातोऽस्ते सत्यदर्शनं-
भवति सूर्यदिनेऽपिभीमादि नक्षत्राणां क्षितिजोर्ध्वस्थत्वेऽप्यणु विचत्वेन सूर्यकिरणप्रतिदत्त

मनुष्यनेत्रागोचरत्वेन चादर्शनं मतएव चंद्रस्य पृथुर्विवत्वेन किरणाधिकतयाप्रतिहत
नयनाभावाच्च तत्रसमयविशेषे दर्शनसंभवः एवं शुक्रस्यापि कदाचित्संभवतीतिस्थूल
विवत्वाद्ज्ञेयं ग्रहस्य छायादिकं ग्रहदर्शने प्रत्यक्षमिति तत्रसाध्यं दर्शनं व्यर्थं प्रयासान्न
साध्यमिति सुगमतरम् ॥१०॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—सूर्य के अस्त होने पर अर्थात् (रात्रि में) रात्रीष्ट काल में जो लग्न होता
है वही इष्ट लग्न है । इस इष्ट लग्न से ग्रह का उदय लग्न न्यून और अस्त लग्न अधिक
हो तो वह ग्रह दृश्य होता है ।

इसके विपरीत इष्ट लग्न से ग्रह का उदय लग्न अधिक और अस्त लग्न कम होने से
आकाश में ग्रह दर्शन संभव नहीं होता है ।

उक्त लक्षण से ही—चन्द्रमा दिन में भी दृश्य होता है । यदि ग्रह दृश्य हो तो उसकी
छाया भी साधित करनी चाहिए ।

यहां युक्ति स्पष्ट है ।

इदानीं छायायर्थं ग्रहस्य युगतमाह—

ज्ञातुं यदा भाभिमता ग्रहस्य तत्कालखेटोदयलग्नलग्ने ।

साध्ये तयोरन्तरनाडिका यास्ताः सावनाः स्युर्द्युगता ग्रहस्य ॥११॥

ता एव खेटद्युतिसाधनार्थं क्षेत्रात्मकत्वात् सुधिया नियोज्याः ।

ऊनस्य भोग्योऽधिकभुक्तयुक्ती मध्योदयाद्योऽन्तरकाल एवम् ॥१२॥

वा० भा०—यस्मिन् काले ग्रहस्य छाया ज्ञातव्या तात्कालिकस्य ग्रहस्योदयलग्न-
मिष्टलग्नश्च तयोरन्तरघटिकाः साध्या, “ऊनस्य भोग्योऽधिकभुक्तयुक्त” इत्यादिना ।
एवं ता ग्रहस्य सावनघटिका दिनगता भवन्ति ।

अलोपपत्तिः ;—अत्रेष्टलग्नं किल क्षितिजे । इष्टकालिकस्य ग्रहस्य यदुदय-
लग्नं कृतं तदुदयलग्नमेव । ग्रहः स क्षितिजादुपरि यत्र कुत्रचित् स्थाने । तस्य भोग्यकाल
इष्टलग्नस्य भुक्तकालेन मध्योदयैश्च युक्तस्य ग्रहस्य दिनगतः कालो भवितुमर्हति । ता
घटिकाः सावना भवन्तीति यदुक्तं तत् कुतः ? यतस्ता घटिकाः क्षेत्रात्मिकाः ।
इदं गोलोपरि दर्शयेत् । गोल इष्टलग्नं क्षितिजे निवेश्य तात्कालिकग्रहस्योदयलग्नं
मेपादेर्द्वा तदमे ग्रहसंज्ञको विन्दुः कार्यः । तत्र तस्याहोरात्रवृत्तं निवेश्यम् ।
तस्मिन् वृत्ते पूर्वक्षितिजसम्पातादारभ्य ग्रहचिह्नपर्यन्तं यावत्यो घटिकास्तावत्यस्तस्य
ग्रहस्य युगता भवन्ति । ताश्च सावनाः । यतोऽहोरात्रवृत्ते विगण्य गृहीताः ।
ग्रहस्याहोरात्रे याः पष्टिघटिकास्ताः सावनाः । छायासाधनार्थं क्षेत्रात्मिका एव नाह्य
गृहीतुं युज्यन्ते । छायासाधनं हि क्षेत्रव्यवहारः । अत उक्तं—“ता एव खेटद्युतिसाधना-
र्यम्” इत्यादि ।

मरीचिः,—अथछायासाधनार्थं ग्रहस्पष्टकाले दिनगत ज्ञानमिन्द्रवज्रयाह-ज्ञातुं
यदाभाभिमता ग्रहस्य तत्कालखेटोदयलग्नलग्ने साध्ये तयोरन्तरनाडिका यास्ता सावनाः

स्युद्युं गता ग्रहस्येति ॥११॥ ग्रहस्य दर्शनयोग्यकाले यदा यस्मिन्काले भालायाज्ञातुमभिम-
तेष्टा स्यात्तस्मिन्काले तत्कालखेटोदयलग्नलग्ने साध्ये तत्कालेऽयनग्रहं कृत्वा स्फुटास्फुट
क्रांतिजयोरित्युक्त प्रकारानीतपलजासुभ्यो लग्नं तत्कालग्रहोदयलग्नं भवति तात्कालिक
सूर्यादुक्तदिशा लग्नं च कार्यमित्यर्थः। तयोस्तात्कालिकग्रहोदयलग्नतत्काललग्न-
योरर्कस्य भोग्यस्तनु भुक्तयुक्त इत्यादिना याः यदंकमिता अंतरनाडिका मध्यघट्ट्यः भवति
तास्तन्मिता ग्रहस्य द्युगता दिनारंभाद्रताः सावनाः घटिकाः भवति ।

अत्रोपपत्तिः,—यथाकोदयकालात्प्रवहवाय्वाघातेनार्कः क्षितिजादूर्ध्वमंतरितस्तथा-
सूर्यस्थानक्षितिजांतरस्थद्युरात्रवृत्ते सूर्यदिनगतघटिका इति सूर्यस्य क्रांतिवृत्तस्थत्वेन-
सूर्योदयकाले सूर्यतुल्यलग्नस्य सत्त्वादिष्टकालीनलग्नतात्कालिकसूर्याभ्यामर्कस्य इत्या-
दिना सूर्यदिनघटिका यथा भवति तथा क्रांतिवृत्ताच्छराप्रांतरित ग्रहविषयोदयकाले
क्रांतिवृत्तस्थत्वात्प्रहचिन्हस्य क्षितिजस्थत्वाभावेन तत्कालीनलग्नस्योदयलग्नत्वाभ्युप-
गमाद्यथायथाग्रहोदयकालीन क्षितिजस्थक्रांतिवृत्तप्रदेशः क्षितिजादंतरितस्तथाग्रहविष-
क्षितिजादंतरितमितीष्टकालिकलग्नतात्कालिकोदयलग्नस्थानाभ्यां तात्कालिकोदय लग्न-
पूर्वक्षितिजांतरालस्थद्युरात्रवृत्ते घटिका ग्रहोदयगतघटिकाः प्रवहानिलेन तुल्यध्रमणाद्-
ग्रहविषयतात्कालिकोदयलग्नक्रांतिवृत्तस्थचिन्हयोः स्वद्युरात्रवृत्ते क्षितिजात्तुल्यांतर-
त्वेन सत्त्वात् तदानयनं चार्कस्य भोग्य इत्याद्युक्तरीत्या तात्कालिकग्रहोदयलग्नग्रहणा-
त्सावनाः ग्रहोदयकालीनोदयलग्नग्रहणान्नाक्षत्रा इति तु लग्नानयनोपपत्तौ व्यक्तमेव
प्रतिपादितम् ॥११॥

मरीचिः,—ननु सूर्यसिद्धांतोक्तरीत्या ह्यर्कस्य संस्कृततात्कालिकग्रहादेव कालसाधनं
मुख्यं “विक्षेपो विपुवद्भाजः सूर्यातो नवसंगुणः दिनार्घाप्तबुदकक्षेपे स्वर्णपश्चिमपूर्वयोः
दक्षिणे प्राक्प्रतीच्योस्ते तद्दृक्कर्मग्रहस्तु स” इति सोमसिद्धांतोक्तेश्च तथाचाचार्यैराक्षा-
सूनां नतांशसंबन्धेनानीतत्वादार्षविरुद्धं दिनगतानयनं कथमित्यतस्तन्निरासमन्यदपीन्द्र
वमयाऽह ॥१२॥ ता एवखेटद्युतिसाधनार्थं क्षेत्रात्मकत्वात्सुधिया नियोग्याः। ऊनस्य
भोग्योऽधिक भुक्तयुक्तो मध्योदयाद्योऽंतर कालएवमिति—ताः सावना ग्रहदिनगत-
घटिकाः खेटद्युतिसाधनार्थं ग्रहनक्षत्रछायासाधननिर्मितं सुधिया गणकेन नियोग्याः
स्वीकार्याः। छायोपजीव्येष्टशंरूपजीव्यनत्वोन्नतघटिकाज्ञानार्थं दिनगतघटिकाः प्राह्या
इत्यर्थः एवकारोऽन्य योजकव्यवष्टेदार्थः तेनार्याभिमतेष्टकालिकाक्षदृक्कर्मसंस्कृतग्रह-
साधितघटिका छायासाधनार्थमप्रयोजकइति तन्निरासः स्फुटमुक्तः। नह्यार्षप्रये
तादृशग्रहाद्ग्रहदिनगतं साध्य मिति कुत्राप्युक्तं येन तन्निरासः। तत्र तादृशग्रहसाधनं
तु ग्रहयुत्यर्थं न तु यद् ग्रहदिनगतसाधनार्थम्। अत्र सुधियेति हेतुगर्भं तेन यथा
तात्कालिकार्केष्टलग्नाभ्यां सूर्यदिनगतं साधितं तथा तात्कालिकस्य ग्रहेष्टलग्नाभ्यां ग्रह-
दिनगतं न साध्यमिति ज्ञेयम्। ननु तथाप्यार्षप्रन्ये पृथगुदयलग्नसाधनादुक्तेस्तादृश-
ग्रहादेव ग्रहदिनगत साधनसिद्धेः कथं तन्निरास इत्यत उदयलग्नसाधितग्रहदिनगत-
घट्यङ्गीकारे हेतुमाह-क्षेत्रात्मकत्वादिदिवि क्षेत्रात्मको राश्यात्मको लग्नणया ग्रह इत्यर्थः
तत्संबन्धक्षेत्रात्मकं तद्भावः क्षेत्रात्मकत्वं तस्माद् ग्रहविषय संबन्धादित्यर्थः। तात्कालिक-
स्पष्ट ग्रहादार्षाभिमतग्रहाद्वा साधित कालस्य ग्रहविषयसंबन्धाभावाच्छायानुपयुक्तत्वादिति

भावः । समयो सकृदेवसाध्य इति लङ्लोकासकृत्साधित नाक्षत्रकालस्य छाया साधनार्थ-
मनुपयोग इत्येव कारणार्थ इति केचित् स्यादेतत् परमत्रार्कस्य भोग्य इत्यादिना तयोरन्त-
रनाडिकाः कथंसाध्याः सूर्याज्ञानादत आह-ऊनस्येति ग्रहदर्शनयोग्यकाले ग्रहतात्कालि-
कोदय लग्नेष्टलग्नयोर्मध्ये ऊनस्य तत्कालग्रहोदयकालस्य भोग्य कालः अधिकभुक्तयुक्तः
तत्काललग्नस्य भुक्तकालेनयुतः मध्योदयाद्यः सायनोदयलग्नेष्ट लग्नांतवर्ति राशीना-
मुदय कालैर्युतः अंतरकालः घट्यात्मकः सावनः स्यात् । एवं यदेकभे लग्न रवीत्यादिना
तत्काल ग्रहोदयलग्नेष्टलग्नाभ्यां सायनेक ऽस्थाभ्यामंतर कालः स्यादित्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः—ग्रहोदयाद्याः सावनघटिकास्ताः ग्राह्याः ग्रहोदयद्वयांतरे तत्सावन
पष्टिघटिकात्मकत्वात् तास्तूदयानन्तरं प्रवहभ्रमवशेनैवोत्पद्यन्ते न स्वदेशसंबन्धे-
नेति नतानुपातजट्टकर्मसंस्कृतग्रहणं देशसंबन्धनतसंबन्धादयुक्तं नचैवं स्पष्टग्रह
चिन्हादेव देशसंबन्धाभावात्कालानयनं युक्तम् । उदयलग्नस्य देशसंबन्धत्वादिति-
वाच्यम् । ग्रहविंशोदयकाले शरसद्भावात्स्पष्ट ग्रह चिन्हस्य क्षितिजस्थत्वाभावात्तत्सा-
धित कालस्पष्टग्रहविंशोदयत्वेन ग्रह विंशोदयत्वाभावात् । अतएवाचार्यैः क्षितिज
याम्योत्तरसंपातप्रोतचलवृत्तमाक्षरकर्मसंस्कृतग्रहज्ञापकमार्पाभिमतमनंगीकृत्य प्राक्सवस्ति
काद्ग्रहविंशं यदंतरेण क्षितिजे तदंतरेण क्षितिजयाम्योत्तरसंपाताद्यः क्षितिज
प्रदेशो ग्रहविंशान्नवत्यंशरूपस्तप्रोतचलवृत्तं ग्रहविंशसक्तमभीष्टकाले क्रान्तिवृत्ते यत्र
लगति तत्तात्कालिकग्रहोदयमित्यंगीकारादुत्तरीत्यैवतदवगमाद्य नतानुपातोपेक्षितः
युतेरपि समाभिप्रायेणानंगीकाराद्य । किंच यदा ग्रह विंशं याम्योत्तरवृत्ते तदा
शरसत्वेप्यार्पाभिमताक्षरकर्मभावादायनग्रहचिन्हमेवाक्षरकर्मसंस्कृतग्रहचिन्हायाम्योत्तर-
वृत्ते तत्रायन ग्रहात्कालोऽयन ग्रहदिनाद्यं न ग्रहविंशस्य दिनार्धं शरसत्वेना-
यनग्रहचिन्हग्रहविंशयोर्गुरात्रवृत्तभिन्नत्वेन दिनार्धभेदात् आचार्यमते तु तदोदय
लग्नस्य याम्योत्तर वृत्तस्थत्वाभावेन तत्राग परस्थितत्वात्साधितः कालस्तस्य दिनगत-
मिति ग्रहविंशस्य दिनगतं दिनार्धं तुल्यं युक्तं प्रतीत्यर्थमुदाहरणं च-अयन ग्रहः-२।२०।
४०।३० क्रान्तिज्योत्तरा १३।७८ शुज्या ३१४८।४६ कोटिज्या ५५७ आयन चलनज्या २४७
यष्टिः ३४२८ शरउत्तरः कलात्मकः ११० स्पष्टशरः १०९।४१ स्पष्ट क्रान्तिज्याः १२।५२।४१
स्पष्ट क्रान्तिज्या १४७८ शुज्या ३१०४ पलमा ६ शुज्या ६३८ चरज्या ८१८३० अस्वात्मकं
चरं ८२८।३३ पलात्मकं चरं १३८ दिनार्धघटयः १७।१८ एतत्तुल्यं ग्रहविंशस्य दिनगतं
मध्यमा चरज्या ७४२ अस्वात्मकं चरं ४२७ पलजासवः ६८।१९ पलानि ११ उदय-
लग्नम् । २।१।८।३२।५३ ग्रह विंशोदये तात्कालिकोऽर्कः १।१२।१४।१८ तत्रैव सूर्योदयाद्-
गतघटी ४४।५ ग्रहमध्याह्नकालिकोऽर्कः १।१२।३०।४ सूर्योदयाद्गतघटी १३।३ लग्नं ४।
२।३।०।२५ अधोदयलग्नाद्ग्रहोदयघटयः १२।१० स्थूलगणितकरणात्स्वल्पांतरेणदि-
नार्धं अयन ग्रहाद्गतघटयः १७।८। दशपलांतरिता इतिभूलीकर्मणा प्रतीतिः । तस्मात्ता-
त्कालिकग्रहोदयलग्नलग्नाभ्यां साधितसावनघटयो ग्रहविंशकेन्द्रीयाः नान्वाइति
सिद्धम् । एतेन क्षितिजस्ये ग्रहे ट्टकर्माल्पमिदम् । याम्योत्तरवृत्तस्थे ग्रहे आक्षर-
कर्म संस्कारोनुचित इति गत्रघटीभिरनुपातादंतरे आश्र दृषःमोचितमिति सारे तथा
वृत्तं आचार्यस्याप्येवं वक्तुमुचित मिति परास्तं प्रयोजनभावान् याम्योत्तरवृत्तस्थे

ग्रहे उदय लग्न ज्ञानार्थमाक्ष दृक्कर्म संस्कास्योचितत्वाच्च ग्रहयुतावाक्षदृक्कर्म संस्कारस्य भवद्विरप्यनंगीकाराच्च अथ दिनगतानयने तात्कालिक लग्नस्य भुक्तकालः यस्यदिनगतमानेयं तद्भोग्य काल इति प्रकृते ग्रहोदयलग्नस्येष्टलग्नान्यूनत्वादित्यादि सुगमम् ॥ १२ ॥

दोपिका—स्पष्टम् ।

शिखा—जिस किसी भी ग्रह की अभीष्ट कालीन अभीष्ट छाया ज्ञात करनी हो, उस समय उस ग्रह का उदय और अस्त इन दोनों लग्न को ज्ञात करना चाहिए ।

“अर्कस्यभोग्यस्तनोर्भुक्तकालान्वितो युक्त मध्योदयादयोऽभीष्ट कालोभवेदि”ति इस त्रिप्रश्नाधिकार में बताई गई विधि से, (लग्न और सूर्य के ज्ञान से इष्ट काल ज्ञान का प्रकार) दोनों का अन्तर काल साधन करने से ग्रह का स्पष्ट दिन गत सावन इष्ट काल का ज्ञान हो जाता है ।

ग्रह की छाया साधन के लिये क्षेत्रात्मक इष्ट काल अपेक्षित होता है ।

युक्ति—

क्षितिज में इष्ट लग्न है । इष्टकालीन ग्रह का जो उदय लग्न किया है वही उसका उदय लग्न है । वह ग्रह क्षितिज से उपर किसी स्थान पर स्थित है । इस ग्रह का भोग्य काल, इष्ट लग्न के भुक्त काल का और बीच की राशियों के उदय काल का योग ग्रह का दिन गत काल होता है ।

यह सब सावनात्मक (क्षेत्रात्मक) सावन काल है ।

जैसे—

क्षितिज में इष्ट लग्न का निवेश कर तात्कालिक ग्रह का उदय लग्न मेपादि बिन्दु से अंकित करते हुये इसके आगे ग्रहसंज्ञक बिन्दु करना चाहिए । इसी स्थान पर ग्रह के अहोरात्र वृत्त का भी निवेश करना चाहिए ।

इस बिन्दु के पूर्व क्षितिज अहोरात्र सम्पात से ग्रह चिह्न पर्यन्त जितनी घटिका होती है उतनी ही इस ग्रह की यहाँ पर दिन रात घटिका होती है । यह प्रत्यक्ष सावन घटिका है, क्योंकि इन घटिकाओं की गिनती अहोरात्रावृत्तीय सावन काल की है । ग्रह का अहोरात्र वृत्तीय काल सावन ही होता है । जिसका उपयोग छाया साधन में उपयुक्त है । अहोरात्र वृत्तीय क्षेत्रात्मक छाया साधनोपयुक्त काल से क्षेत्र व्यवहार से छाया साधन समीचीन है ।

इदानीं क्रान्तेः स्फुटत्वं कृत्वा छायासाधनातिदेशं करोति स्म—

स्पष्टा क्रान्तिः स्फुटशरयुतोनैकभिन्नाशभावे
तज्ज्यास्पष्टोऽपमगुण इतो द्युज्यकाद्यं ग्रहस्य ।
कृत्वा साध्या तदुदितघटीभिः प्रमा भानुभाव-
चन्द्रादीनां नलकसुपिरे दर्शनायापि भानाम् ॥१३॥

वा० भा०—ग्रहस्य क्रान्तिः स्फुटेन शरेण तुल्यदिक्त्वे युता सा स्फुटक्रान्तिज्या, तथा कुज्याद्युज्याचरज्यादि सर्वं प्रसाध्यम् । पूर्वानीताभिर्द्युगतघटिकाभिरुन्नतं ज्ञात्वा “अथोन्नतादूनयुतात्” इत्यादिना भानुभावचन्द्रादीनां ग्रहाणां भानां वा छाया साध्या यद्यपि ताराग्रहाणां भानाश्च छाया न दृश्यते, तथापि नकलसुपिरे तद्दर्शनाय तदुपयोगिनी भविष्यतीति साध्या ।

अत्रोपपत्तिस्त्रिप्रश्नोक्तैव ।

मरीचिः,—अथ विशेषपूर्वकं त्रिप्रश्नोक्तछायासाधनप्रकारातिदेशं मंदाक्रान्त्याह-स्पष्टा क्रान्तिः स्फुट शर युतोनैकभिन्नाशभावे तज्ज्यास्पष्टोऽपगुणा... भानामिति-ग्रहस्य क्रान्तिरेकभिन्नाशभावे क्रमेण स्फुटशरयुतोना शर क्रान्त्योरेकदिक्त्वे क्रान्तिः कलाद्या प्रागानीतक्रान्तिसंस्कारयोग्य शरेण कलात्मकेन युता भिन्नदिक्त्वे तु कलात्मका क्रान्तियोग्यशरकलाभिन्नातरितेतियावत् अन्तरमधिकदिकं स्पष्ट कलात्मकक्रान्तिः तज्ज्या तस्याः कलात्मिकायाः स्पष्टक्रान्ते ज्यास्पष्ट क्रान्तिज्या इत्यस्याः सकाशाद् ग्रहस्य द्युज्यकांथं द्युज्या चरज्याः कृत्वा तदुदितघटीभिः तस्य ग्रहोक्तघटीभिः प्रागानीत द्युगताभिश्चन्द्रादीनां शन्यंतानां ग्रहाणां भानु भावत् सूर्यछायानयनरीत्या प्रभा-छाया सूक्ष्मा साध्या । भानां ज्ञातध्रुवकशरनक्षत्राणां च छाया साध्या । अयमर्थः—स्पष्टक्रान्त्योत्पन्न चरेण दिनार्थमानीय प्रागानीत ग्रहदिन गतघटीकाभ्य उक्तदिशा ग्रहस्य नतोन्नत कालौ ज्ञात्वाथोन्नतादूनयुताघरणेत्याद्युक्तशंक्वाद्यानयनेन स्पष्टक्रान्तिज्या वशादिप्रशंकु हज्येप्रसाध्य हज्यात्रिजीवे रविसंगुणे इत्यादिना छाया साध्या ।

ननु चंद्रादीनां भानामपीतिकथमुक्तं भौमादि पंचताराणां च छायायाः प्रत्यक्षत्वात् सूक्ष्म चंद्रकलाया अपि छाया प्रत्यक्षस्वभावाच्च छायाया अप्रत्यक्षत्वेऽपि छाया साधनं तर्हि ग्रहदर्शनायोग्यकालेन किमपराधमिति ग्रहदर्शनयोग्यकाल कथनं व्यर्थम् । अतिसूक्ष्मदृष्ट्या तु कदाचिदुक्तछाया प्रत्यक्षा भवतीत्यन्येषां छाया साधनं प्रत्यक्षत्वादधोयुक्तं अतएव ग्रहगुप्तसिद्धान्ते अर्याभिर्नवभिरयं चंद्र छायाप्रमोष्याय इत्युक्तं युज्यते इत्यतआह-नलकसुपिरे दर्शनायेति-यद्यपि छाया न दृश्यते तथापि ग्रहनक्षत्रदर्शनयोग्यकाले नलिकाबंधोक्तप्रकारेण नलकछिद्रे ग्रह-दर्शनार्थं न दृश्यापि छाया साध्या । अयमर्थः—गणितागतस्पष्टग्रहस्य प्रामाण्याप्रमाण्य ज्ञानार्थं नलिकाबंधत्रिप्रश्नाधिकारोक्त आवश्यकः सतु छायाभुजाघटीन इति तत्साधनं तद्दर्शनेऽप्यवश्यकं नहि नलिकाबंधे प्रत्यक्षछायोपयुक्ता येनोक्तदोषः किंतु छायामानं तत्र दानार्थं उपयुक्तम् । अतएव भाया अप्रत्यक्षत्वेऽपि दृश्यलक्षणे दिनेऽपि चंद्रइत्युक्त संगलते भौमादिकानां च नमश्चाराणां शशांकवत्संध्रुवका ध्रुमानामिति श्रीपत्युक्तेषु । एतेन छायोपलक्षणान्नलिकाबंधोपयुक्त छायायाकर्णं भुजकोट्यः साध्या इति सूचितम् । अनयैवयुक्त्या वक्ष्यमाणाधिकाराणां मध्यमाधिकार उपजीव्य-तयाधिकारत्वेनातिरिक्तत्वं सिद्धग्रहगुप्ताङ्गी कृतत्वाच्च । एतेनायमधिकारस्त्रिप्रश्न एवान्तर्भवति यतो दशभेदं ग्रहगणितमित्यनेन ग्रहगणितस्य दशैवाधिकाराः, अतएव सौरे पृथगोक्तः । यथा सौरे छेद्यकाधिकारो ग्रहणाधिकारान्तर्गतोऽपि भिन्न उक्तव-यैवायेणाप्ययमभिन्न उक्त इति न कोऽपि दोष इति निररतम् । त्रिप्रश्नाधिकारव्यव-

हितानन्तर्येण तन्निरूपाणापत्तेः । नहि सूर्यसिद्धान्ते त्रिप्रश्नाधिकार एवग्रहछायोपयुक्तं दृक्कर्मायुक्तं येन तत्र तस्यान्तर्भाव उक्तः स्यात् । अतएव च लङ्गश्रीपतिभ्यां ग्रहछायानयने शृंगोन्नत्यधिकारे उक्तमिति दिक् ।

अत्रोपपत्तिः,—विपुवद्वत्प्रहचिन्हसम्बन्धद्युरात्रवृत्तयोरन्तरे क्रान्तिः ग्रहचिन्हद्युरात्रग्रहविम्बस्य द्युरात्रवृत्तयोरन्तरे ध्रुवाभिमुखः स्पष्टः शरोऽतस्तयो रेक दिक्त्वे विपुवद्वृत्त ग्रहविम्बसक्तद्युरात्रवृत्तयोरन्तरे सूर्यक्रान्तिरिति । क्रान्ति स्फुटशरयोर्योगः क्रान्ति कलाः भिन्नदिक्ते तु तदन्तरं क्रान्तिकलाधिकदिक्का स्तासां ज्या ग्रहविम्ब क्रान्तिकला अधिकद्विके तज्येति तथा द्युज्याचरज्यादिकं ग्रहविम्बसम्बद्धमानेयं तस्मा त्रिप्रश्नाधिकारोक्त्या ग्रहविम्बस्य छाया भवतीति सा साध्या ।

अथ भौमादिग्रहनक्षत्रविधानां स्वल्पमानानां भूगोलाद्दूरस्थत्वेन भूमौ तथा लोकाभावाद्दूरदीपछायावत् छायाणुद्भूतास्ति उपपत्तिसिद्ध क्षेत्रावगत छायाया असद्भावे प्रमाणाभावात् तच्छाया संवद्धनलिकाबंधेन ग्रहविम्बप्रत्यक्षदर्शनप्रमाणावगत सद्भावादतएव शुक्रस्य निकटस्थत्वेन किंचित्स्थूल विम्बस्य कदाचित्सूत्रमाहादृश्यतएव सूक्ष्म चन्द्रस्य कदाचित्प्रकाशात्पत्वेन भा न दृश्यते दिनेऽपि वृहद्विचन्द्रस्य सूर्यप्रकाशविध्वस्तप्रकाशस्य छायादर्शनाभावेऽपि छाया साध्या । यथा विरलमेघाच्छन्न सूर्यस्य दृष्टि गोचर विम्बस्य छाया अदर्शनेऽपि छाया सद्भाव कल्पनेन त्वसंभव उत्तर क्षण एवमेघाद्यवधाने छायाया दर्शनात् तथोत्तरग्रहणं छायासद्भावो नत्वसद्भाव इति तथा च छायोत्तीर्त्तौ तदा लोकः कारणं छायाप्रत्यक्षे तदा लोक भाव कारण मिति संक्षेपः ॥१३॥

दीपिका—त्रिप्रश्ने सर्वमुक्तमपि स्फुटक्रान्त्यैव चरज्यान्तं यावत्सर्वं प्रसाध्य ग्रहाणां नक्षत्राणां वा छाया साधनं सम्यक् प्रकारेण कर्तव्यमिति निर्दिशत्यत्राचार्यः ।

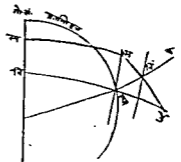
शिक्षा—एक और भिन्न दिशा क्रम से स्पष्ट शर युक्त और रहित ग्रह की क्रान्ति स्पष्ट क्रान्ति होती है स्पष्टक्रान्ति ज्या से द्युज्या और कुज्या साधन के अन्तर दिन रात घटिकाओं से भानुभावत् चन्द्रादिक ग्रहों अथवा नक्षत्रों को छाया ज्ञात करनी चाहिए ।

क्रान्ति और शर की एक दिशा में ।

अस्य = मध्यमा क्रान्ति ।

अ वि = स्पष्टशर ।

∴ अस्य + अ वि = स्पष्ट क्रान्ति = वि स्प = मध्यम क्रान्ति + स्पष्टशर ।



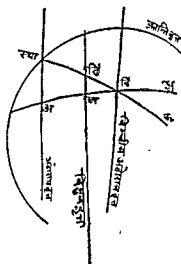
(२) क्रांति शर की भिन्न दिशा में—

अ स्प = मध्यमा क्रांति ।

अ वि = स्पष्टशर

अ वि—अ स्प = स्पष्टक्रान्ति = स्पष्टशर—

मध्यम क्रांति ।

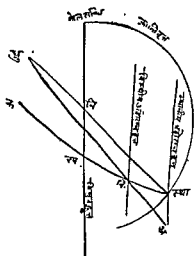


(३) शर क्रांति की विभिन्न दिशाओं में विपुवद्वृत्त और क्रांतिवृत्त के मध्य में ग्रह का विमण्डल हो तो—

अ स्प = मध्यमा क्रांति । अ वि = स्पष्टशर ।

अ स्प—अ वि = मध्यमा क्रांति—स्पष्टशर—स्प वि ।

अतएव भिन्न दिशाओं में मध्यमा क्रांति स्पष्ट शर के वियोग से स्पष्टा क्रांति हो सकेगी । अलम् बहुप्रयासेनेति दिक् ।



इदानीमत्रापि विशेषमाह—

स्वभुक्तित्थ्यंशविवर्जितो ना महान्लघुः खाग्निकृतां ४३० शहीनः ।

स्पष्टो भवेदस्फुटजातदृग्ज्या सन्ताडिताकैः स्फुटशङ्कुभक्ता ॥१४॥

प्रमा भवेन्ना तिथिभागतोऽल्पो यावद्विधुस्तावदसावदृश्यः ।

एवं किल स्यादितरग्रहाणां स्वल्पान्तरत्वान्न कृतं तदाद्यैः ॥१५॥

चा० भा०—एवं त्रिप्रश्नोक्तया ग्रहस्य शङ्कु दृग्ज्याश्च साधयेत् ; ततः शङ्कोः स्फुटत्वं कार्यम् । ग्रहस्य भुक्तिपञ्चदशशेन वर्जितः शङ्कुः स्फुटो भवति । अस्फुट-शङ्कोर्या जाता दृग्ज्या सा द्वादशगुणा स्फुटशङ्कुना भक्ता छाया भवति । छायावर्गाद् द्वादशवर्गयुतान्मूलं कर्णः । वृहज्याभिर्यदा शङ्कुः कृतस्तदैवम् । यदा लघुज्याभिर्युः

शङ्कुः कृतस्तदा भुक्तेः खाग्निवेदांशेन ४३० वर्जितः स्फुटो भवति । यदा महाच्छङ्कुः भुक्तिपञ्चदशांशात् स्वल्पो लघुः शङ्कुर्वा भुक्तेः खाग्निवृतांशात् स्वल्पस्तावद्विधुरदृश्यो ज्ञेयः ।

अत्रोपपत्तिः ;—अत्र यः शङ्कुरसौ दृढमण्डलोनतभागानां जीवा तस्य शङ्कोर्मूला दुपरि भुक्तिपञ्चदशांशतुल्याः कला भुवा छन्ना भूपृष्ठस्थो द्रष्टा न पश्यति । ता भूच्छन्नलिप्ताः पूर्वं प्रतिपादिता एव । तथा च गोले ।—

“कुपृष्ठाणां कुदलेन हीनं दृढमण्डलाद्दं खचरस्य दृश्यम् ।

कुच्छन्नलिप्ता नुरतो विशोभ्याः स्वभुक्तितिथ्यंशमिताः प्रभार्थम् ॥”

वा० भा०—यदि वसुगुणकृताग्नि ३४३८ तुल्ये व्यासार्द्धे भुक्तेः पञ्चदशांशः कुच्छन्नलिप्ता लभ्यन्ते, तदा खार्क १२० मिते किम् ? इति । एवमनुपातेन खाग्नि-वृतांशो लघुशङ्कुपक्षे “कुच्छन्नलिप्ताः” ; एताभ्यो लिप्ताभ्यः शङ्कावूने चन्द्रस्वदृश्यः । एवं किल सर्वे प्रहा अदृश्या भवन्ति । किं विधोर्निर्द्धारणं तदाद्याचार्य्याभिप्रायेण । तैः स्वल्पान्तरत्वादन्येषां प्रहाणां नोक्तम् ।

मरीचिः,—अथ विशेषमुपजातिकाभ्यामाह स्वभुक्तितिथ्यंशविवर्जितो ना... भक्तेति ॥१४॥

एवं किल स्यादितरप्रहाणां स्वल्पांतरत्वान्न कृतं तदाचौरिति-पूर्वोक्तरीत्या भाज्ञानार्थं शङ्कु दृग्ज्ये साध्ये न तु सा विशेषोक्ते स्ततो यदि महान् बृहत्रिज्याप्रमाणेन सः शङ्कुसाधितो ना स्व भुक्तितिथ्यंशविवर्जितः यस्य ग्रहस्येष्टग्रहस्येष्टशङ्कुस्तस्यमध्या गतिस्तस्याः पंचदशांशेन हीनः स्पष्टोऽभिमतो दृग्ज्यात्रिजिवे रविसंगुणे ते शङ्कूद्वृते, इत्यादिना छाया साधनार्थं भवेत् मध्यभुक्तितिथिभागेति श्रीपत्युक्तेः । यदि तु लघु रवार्कं त्रिज्या-प्रमाणेन साधितः शङ्कुर्मध्यमगतेः क्षिशदाधिकचतुःशतभागेन हीनः छाया साधनार्थ-शङ्कुर्भवेदतः प्रमानयनमाह-अस्फुटेति पूर्वयोः स्फुटशङ्कुरानीतस्तस्मात्त्रिज्या नृचा-पोत्क्रमजीवयोनेत्यादिना जाता दृग्ज्या स्पष्ट शङ्कुजनितदृग्ज्या चारणार्थमस्फुटेति द्वादशभिर्गुणिता स्फुट शङ्कुना भक्ता फलमंगुलाद्या ग्रहस्य छाया भवेत् । ननु गति पंचदशांशेनेष्टशङ्कुर्हीनो न भवति तदेष्टमा कथं साध्यात आह-नेति बृहत्रिज्या प्रमाणेन साधिता स्फुटचन्द्रशङ्कुचन्द्रमध्यगतिपंचदशांशादूनः खार्कत्रिज्याप्रमाणेन साधित-श्चन्द्र शङ्कुश्चन्द्र मध्यमगति त्रिंशदधिकं चतुः शतांशादून इति ध्येयम् । यावद्यत्काल पर्यंतं तावत्काल पर्यंतमसाधुकदृश्यलक्षणाक्रान्तोऽपि चन्द्रोऽदृश्यः व्यवधाना-भावेऽपि नयनागोचर इति नलिकाबंधार्थं छाया न साध्या ननु तत्र तिथ्यंशाद्वर्जित इति पंचमीतत्पुरुपात्साध्या नेति भावः । अत्र विधुरित्युपलक्षण मित्याह-एवमिति किलनिश्चयेनेतरग्रह गतिपंचदशांशाशादल्पाधिकत्वे न चन्द्रस्यायं विशेषोऽवरयंकार्यः इतिसूचनात् । अतएव रविशशिमध्यगतिकालातिथ्यंशज्योनिता छेद इति भीमादि निवारिणा ब्रह्मगुप्तोक्तिः ।

नन्वेवं ब्रह्मगुप्तादिभि भोमादीनामयं विशेषः किमुपेक्षितः सूर्यसिद्धांतादिप्रसिद्ध-ग्रन्थेषु स्वभुक्ति तिथ्यंशेत्यादि विशेषः किंनोक्तञ्चेत्येतन् प्रमाणमुक्तमतआह-स्वल्पां-तरत्वादिति-यदुक्तं प्रमेयमस्माभित्त्वदाचैः सूर्यादिभिः स्वप्रथे स्वल्पांतरत्वान्नदृष्टं

नोक्तं त्यक्तमित्यर्थः । ननु तदलीकत्वात्नोक्तं तथा चास्मदुक्तं सवासनत्वात्नोक्तं
वेति भावः ।

अत्रोपपत्तिः—शंकुस्तु-ग्रहक्षितिज समभूपर्यंतं लम्बसूत्रमिति प्राक्प्रतिपादि-
तम् । तत्र भूगर्भे क्षितिजस्यैव गोले क्षितिजव्यवहारानुगतागतशंकुभूगर्भस्वल्पे
मुनुप्याणां तत्राभावाद्बेधार्थतच्छंकोरप्रयोजकाद्भूषुष्ठे साध्यस्तत्र भूगर्भे क्षितिजस्य
पृष्ठक्षितिजस्य भूव्यासार्धयोजनै रुच्छिद्रतत्वाद्भूव्यासार्धं योजनसंभूतकलानां जगत्के
भूगर्भे शंकुभूषुष्ठे प्रावध्यवलंबसूत्ररूपः स्पष्ट शंकुर्भवति तेन मध्यमगतियोजनमितकक्षा
प्रदेश मध्यम गति कलास्तदा भूव्यासार्धं योजन मितकक्षा प्रदेशे क इत्यनुपातेन भूव्या-
सार्धमध्यम गतियोजनयोर्गुणहरयोर्गुणेनापवर्त्य हरस्थाने पंचदशसावयवाः १५५।

अतोऽल्पान्तरान्मध्यगतिपञ्चदशांशो भूव्यासार्धयोजनकला दृग्वृत्ते क्षितिजान्त-
रम् । तस्यकक्षावृत्त मितत्वात् । आसां ज्या भूगर्भपृष्ठक्षितिजदृग्वृत्तसम्पातवद्भूमयो-
रन्तरत्वाद्भूगर्भपृष्ठशंकुमूलयो रन्तरम् । तत्र बृहन्निज्या परिणतशंकौ गतिपञ्चदशांश-
एवोनः कृतः ज्याचापयोरभेदात् । अतएव गतिपञ्चदशांशादल्पशंकुस्तदा प्रहर-
भूगर्भक्षितिजादूर्ध्वस्थत्वेऽपि भूषुष्ठक्षितिजादधःस्थत्वाददृश्यत्वं भूव्यासार्धयोजन-
कलानां भुजावच्छन्नत्वात् । स्वार्कत्रिज्यापरिणतशङ्कौऽपृष्ठत्रिंशाधिक चतुर्दशच्छ-
मित्याप्रमाणेन मध्यमगति पञ्चदशांशरूपज्या तदा स्वार्कत्रिज्याप्रमाणेन केत्यनुपाते सार्क-
बृहन्निज्या मितगुणहरी गुणेनापवर्त्य हरस्थाने सावयवः २८।३९ अयं पञ्चदशगुणो
जातो गते हरः पादोनत्रिंशदधिक चतुरशत ४२९।४५ अत्राल्पान्तरं त्रिंशदधिक
चतुरशतगतेर्हरो भूव्यासार्धयोजनकलानां स्वार्कत्रिज्याप्रमाणेन ज्याज्ञानार्थम् । अथ
शंकुः कोटिभूगर्भयोर्ग्रहस्वस्तिकान्तरस्थ दृग्वृत्त नतांशास्तुल्य एव तेषां ज्या भूगर्भे
भूव्यासार्धं योजनैरूर्ध्वभूगर्भस्वस्तिकसूत्रे यत्स्थानं तस्माद्भूषुष्ठस्थ शंकुमूल पर्यन्तं
दृग्ग्या भुजः, भूगर्भशंकुकोटिः तत्स्थानाद्ग्रहपर्यन्तसूत्रं फर्ण इति भूषुष्ठे महच्छाया
क्षेत्रम् । ततः स्पष्टशंकुज्याकोटी दृग्ग्याभुजस्तदा द्वादशकोटी को भुज इति भूषुष्ठे
छाया ततस्तदृत्योयोगपदं फर्ण इत्युपपन्नं स्वभुचीत्यादि ।

ननु भूव्यासार्धयोजनभागस्य क्षितिजान्तराले नक्षत्राणामपि सत्त्वात्पूर्वगन्ध-
भावेन तच्छंक्भूषुष्ठस्थः फर्ण साध्य इति चेन्न । यदि कक्षायोजनैश्चक्रकलास्तदा
भूव्यासार्धयोजनैः का इत्यनुपातेन नक्षत्राणां कुच्छन्नकलानां पट्टिभक्तमूर्त्यकलातुल्य-
त्वान् । यद्यपि भूच्छन्नकलानां संख्यानियतत्वान्निबन्धनमुचितम् । न तदाकथनं
तथापि सर्वप्रदाननक्षत्राणां तत्कथं गौरवमिति लापवादानयनरूपैकोक्तिरेवोक्ता ।

दावान्यथासन्नेति ग्रह गुप्तोक्तेश्च तथा चायं विशेषः कथमाचार्यं विशेषज्ञैस्तूक्त इति चेत् न भीमादेः छायाया अप्रत्यक्षत्वात्तद्विम्बानां वृत्तत्वेन दर्शनाभावात्कृतविशेषोपलम्भे मानाभावाच्चन्द्रस्य वृत्ताकारदर्शनान्निवमान्मानार्धकलायोजनस्य चन्द्रशंकावयुक्तत्वाच्च । किञ्च चन्द्रछायाया ग्रहवेधार्थं नलिकावन्धोपजीव्यत्वेन साधनाद्विम्बकेन्द्रछायाया एवोपयोगाद्विशेषानुक्तिराचार्याणामुचितैवेत्यलं विचारेण ॥१५॥

दीपिका—अत्राचार्येण छायाछायाकर्णयोरनावनं यत्कृतं तत्स्यूलम् । यदि भूगर्भसूत्रे शङ्कुनिवेश्यते तदा सा छाया भूगर्भसम्बन्धिनी भवतीति स्फुटं गोलविदाम् ?

वस्तुतस्तु छाया तु भूपृष्ठ एवाज्जन्माभिर्दृश्यतेऽतस्तत्र पृष्ठीयशंकुवशादेव छायासाधनं समीचीनमिति तत्साधनं सर्वं शिखायां विशदतरवर्णितमस्तीतिदृष्टव्यमिति दिक् ।

शिखा—त्रिप्रस्ताधिकारोक्त शङ्कुसाधनप्रकार से ग्रह का शङ्कु और ग्रह की दृज्या का साधन करना चाहिए । इस स्थल पर शङ्कु की स्फुटता की जाती है ।

महान् शङ्कु—ग्रह की गति का १५ वें विभाग से शङ्कु को कम कर अर्थात् शङ्कु में शङ्कु का पञ्चदशांश घटाकर शेष तुल्य स्फुट शङ्कु होता है ।

लघु शङ्कु साधन में—यदि लघुज्या से लघु शङ्कु साधित किया गया है तो प्रहगति का ४३० वां विभाग लघु शङ्कु में कम करने से स्फुट लघु शंकु होता है ।

पूर्व शंकुओं से उत्पन्न दृज्या को १२ से गुणा कर उक्त साधित स्फुट शङ्कु से भाग देने से छाया का मान ज्ञात हो जाता है । छाया वर्ग में द्वादश वर्ग जोड़ कर मूल लेने से इष्ट छाया का छाया कर्ण ज्ञात होता है ।

विशेष—यदि महान् शङ्कु ग्रह गति पञ्चदशांश से कम, तयैव लघु शङ्कु भी भुक्तिपञ्चदशांश से जितने समय तक कम रहता है उतने समय तक चन्द्रमा अदृश्य ही रहेगा । इसी प्रकार अन्य ग्रहों की छाया साधन विचार करना उचित है ।

क्षेत्र देखते हुये, जैसे—अनुपात से, पूक=१२ अङ्गुल, वि ल=गर्भीयशङ्कु, पू स=पृष्ठीय शंकु ।

$$\text{अतः } \frac{\text{ल भू} \times १२}{\text{वि ल}} = \text{इष्ट छाया} =$$

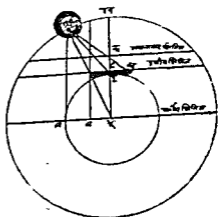
$$\frac{\text{दृज्या} \times १२}{\text{गर्भीय शंकु}} ।$$

पृष्ठीय शंकु = गर्भीय शङ्कु—कुछन्नकला,
(भू पू) की कला

$$= \text{गर्भीय शंकु} - \frac{\text{गतिकला}}{१५}$$

$$\text{अतः इष्ट छाया} = \frac{\text{ज्या दृ} \times १२}{\text{पृष्ठीयशंकु}} ।$$

यहाँ दृज्या प्रकार से पृष्ठीयशंकु-मान ज्ञात किया गया है ।



लघुव्या प्रकार से—

३४३८ कला तुल्य त्रिज्या में $\frac{गति}{१५}$ के तुल्य कुच्छन्न कला का मान होता है तो
१२० तुल्य त्रिज्या में,

$$\text{कुच्छन्नकला मान} = \frac{गतिक \times १२०}{१५ \times ३४३८} = \frac{गतिकला \times ८}{३४३८} = \frac{गतिकला}{४३०} = \text{कुच्छन्नकला।}$$

(केवल ४२९ $\frac{१}{२}$ की जगह $\frac{३४३८}{८} = ४३०$)

अतः गर्भीयशङ्कु — $\frac{गतिकला}{४३०} = \text{पृष्ठीयशङ्कु।}$

अतः इष्ट छाया = $\frac{ज्या दू \times १२}{पृष्ठीयशङ्कु}$

किन्तु वास्तव छाया = पृ च है।

अतः आचार्य के कथन के अतिरिक्त यहाँ पर पृष्ठीय शङ्कु का मान,
गर्भीयशङ्कु—कुच्छन्नकला—१२, ऐसा होना उचित है।

इस पृष्ठीय शङ्कु से ही साधित पृ च, छाया समीचीन है।

इदानीं तेषां दूषणं निराकुर्वन्नाह—

स्वल्पान्तरत्वाद्बहुपयोगात् प्रसिद्धभावाच्च बहुप्रयासात्।

ग्रन्थस्य तज्ज्ञैर्गुरुताभयेन यस्त्यज्यतेऽर्थो न स दूषणाय ॥१६॥

इति श्रीमहेश्वरोपाध्यायमुतामस्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये
मिताक्षरे ग्रहच्छायाधिकारः।

अयमध्यायस्त्रिप्रश्नस्याङ्गमती नाधिकारेष्वस्य पृथग्गणना।

अत्राधिकारे ग्रन्थसदृश्या नवत्यधिकं शतम् ॥१९०॥

मरीचिः,—अथ प्रसङ्गाद्ग्रन्थकाराणामवश्यं कथनेऽप्युक्तिर्नदीपायेत्युपजाति-
कयाऽऽह—

स्वल्पान्तरत्वाद्बहुपयोगात् प्रसिद्धभावाच्च बहुप्रयासात्।

ग्रन्थस्य तज्ज्ञैर्गुरुताभयेन यस्त्यज्यतेऽर्थो न स दूषणाय ॥१६॥

इति तज्ज्ञैः शास्त्रतत्त्वविद्भिर्ग्रन्थकारैर्यं आचर्यकोऽर्थः प्रमेयं स्वग्रन्थे त्यज्यते
उक्तहेतुभिर्नोच्यतेऽसौऽर्थो ग्रन्थस्य दूषणाय न भवति हेतुमाह—स्वल्पान्तरत्वादिति।
अथ सर्वत्र प्रसिद्धं स्वल्पमत्रदूषणयोगात् यस्मिन्नर्थे बहूनामुपयोगो नास्ति, अथवा बहु-
स्थले यस्यानुपयोगस्तादृशार्थानुक्तावपि न दोषः यथा क्रान्ति* यथा ग्रान्तिसंस्कार
योग्यशर आक्षकर्मण्येवोपयुक्त इति सूर्यसिद्धान्ते तदनुक्तिः प्रसिद्धभावात्—यथा
ग्रहोदयप्राणद्वता खखाष्टकागतिरित्यनेन सूर्यसिद्धान्तउदयान्तरसद्भावे प्रमिदोक्ते

* (इत्यत्र ३३५७८ संस्वकपाण्डुलिप्यां दोषांगो नास्ति।) (३४५९३ संस्वकपाण्डुलिपित्तर-
च्छेपांगो गृहीतवत्प्रथा)

स्तदनुक्तिः । बहुप्रयासात्—यथा सूर्यसिद्धान्ते भौमादि स्पष्टीकरणे, असकृत्करणानुक्तिः गुरुताभयेन गौरवभयेनेत्यर्थः यथा च सूर्यसिद्धान्ते, आयनकलानयनं सूक्ष्ममुपेक्षितम् । अथवा ग्रन्थविस्तारभयेनेत्यर्थः । यथा सूर्यसिद्धान्ते ग्रहच्छायाधिकारस्य स्पष्टतयानुक्तिं ग्रहणसम्भवाधिकारानुक्तिः ।

एवंञ्च ग्रन्थे यदुक्तं तस्य दूषणं चेत्तर्हि दौषोऽनुक्तिश्चादोष इति भावः ॥१६॥

अथोपमातिरिक्ताधिकारैः समाप्त इत्याह—फक्किकया इति ग्रहच्छायाधिकार इति ।

मरीच्यभिधे नभोग छायाधिकार इति । दृग्गणितैक्यभवं सम्भवति । श्रीसकलगणकसार्वभौम श्रीरंगनाथगणकात्मज-विश्वरूपापरनामक मुनीश्वरविरचित सिद्धान्तशिरोमणिमरीचौ ग्रहच्छायाधिकारः पूर्णः ।

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—गणित में अत्यन्त अल्प अन्तर होने से, वह अन्तर अधिक उपयोग का न होने से, और जिस गणित की प्रसिद्धि आवश्यक होती है तथा जो विशेष श्रम साध्य है, ऐसे स्थलों में ग्रन्थ के विशेषज्ञों से, ग्रन्थ के गौरव भय से ग्रन्थ का जो अत्यल्प अनिर्वाच्य अर्थ (गणित का स्वल्प अवयव) त्यक्त किया जाता है वह दोषाय नहीं होता है ।

जैसे “स्वभुक्ति तिथ्यंश विवर्जितो ना” इस पूर्व १५ श्लोक में—

$\frac{\text{ग्रहगतिकला} \times ८}{३४३८} =$ गर्भीय पृष्ठीय क्षतिजान्तर्गत चापकला (कुच्छन्नकला) है ।

इसका स्वरूपान्तर, $\frac{\text{ग्रहगतिकला}}{३४३८} = \frac{\text{ग्रहगतिकला}}{४२९ + \frac{१}{८}}$

इस समीकरण में $४२९ + \frac{१}{८}$ में स्वल्प अन्तर $\frac{१}{८}$ को अधिक ग्रहण करने से $\frac{\text{ग्रहगतिकला}}{४२९ + \frac{१}{८} + \frac{३}{८}} = \frac{\text{ग्रहगतिकला}}{४३०}$

नहीं आता है । वैसे ही कहीं-कहीं पर इसी प्रकार के अवयवों को त्याग भी दिया गया है जिससे गणित में जैसे उक्त स्थल में अन्तर नहीं आता है वैसे ही अन्यत्र भी अन्तर नहीं आता है ।

अथवा, पूर्व सिद्धान्त में गर्भीय शंकु—कुच्छन्नकला=पृष्ठीय शंकु का जो मान आचार्य ने माना है, उस स्थल पर, गर्भीयशंकु—कुच्छन्न कला—१२ (द्वादशांगुल शंकु) । यद्यपि यही मान ग्रहण करना उचित था जिसे आचार्य ने समझते हुये भी स्वरूपान्तर से त्यक्त करते हुये उपसंहार में उक्त अपना मत व्यक्त किया होगा । इति ।

भास्कराचार्य के “सिद्धान्त शिरोमणि” ग्रहगणिताध्याय के छायाधिकार की, अल्मोड़ा-मण्डलान्तर्गत जुनायल ग्रामस्थ पर्वतीय श्री पं० हरिदत्त ज्योतिर्विदात्मज केदारदत्त जोशी संशोधित मुनीश्वर के “मरीचि” भाष्य तथा स्वकृत संस्कृत में “दीपिका”, एवं हिन्दी में परिष्कृत शिक्षा भाष्य के साथ ग्रहच्छायाधिकार समाप्त ।

संवत् २०२१ चैत्राधिक कृष्ण १, रविवार ता० २९-३-६४

लघुज्या प्रकार से—

३४३८ कला तुल्य त्रिज्या में $\frac{\text{गति}}{१५}$ के तुल्य कुच्छन्न कला का मान होता है तो

१२० तुल्य त्रिज्या में,

$$\text{कुच्छन्नकला मान} = \frac{\text{गतिक} \times १२०}{१५ \times ३४३८} = \frac{\text{गतिकला} \times ८}{३४३८} = \frac{\text{गतिकला}}{४३०} = \text{कुच्छन्नकला।}$$

(केवल ४२९ $\frac{१}{२}$ की जगह $\frac{३४३८}{८} = ४३०$)

अतः गर्भीयशब्दकु — $\frac{\text{गतिकला}}{४३०} = \text{पृष्ठीयशब्दकु।}$

अतः इष्ट छाया = $\frac{\text{ज्या दू} \times १२}{\text{पृष्ठीयशंकु}}$

किन्तु वास्तव छाया = पृ च है।

अतः आचार्य के कथन के अतिरिक्त यहाँ पर पृष्ठीय शंकु का मान, गर्भीयशंकु—कुच्छन्नकला—१२, ऐसा होना उचित है।

इस पृष्ठीय शब्दकु से ही साधित पृ च, छाया समीचीन है।

इदानीं तेषां द्रूपणं निराकुर्वन्नाह—

स्वल्पान्तरत्वाद्बहुपयोगात् प्रसिद्धभावाच्च बहुप्रयासात्।

ग्रन्थस्य तज्ज्ञैर्गुरुताभयेन यस्त्यज्यतेऽर्थो न स द्रूपणाय ॥१६॥

इति श्रीमहेश्वरोपाध्यायसुतभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये
मिताक्षरे ग्रहच्छायाऽधिकारः।

अयमध्यायस्त्रिप्रदन्स्याङ्गमतो नाधिकारेष्वस्य पृथग्गणना।

अत्राधिकारे ग्रन्थसद्भूता नवत्यधिकं शतम् ॥१९०॥

मरीचिः,—अथ प्रसङ्गाद्ग्रन्थकाराणामवश्यं कथनेऽप्युक्तिर्नदोषायेत्युपजाति-
कयाऽऽह—

स्वल्पान्तरत्वाद्बहुपयोगात् प्रसिद्धभावाच्च बहुप्रयासात्।

ग्रन्थस्य तज्ज्ञैर्गुरुताभयेन यस्त्यज्यतेऽर्थो न स द्रूपणाय ॥१६॥

इति तज्ज्ञैः शास्त्रतत्त्वविद्भिर्ग्रन्थकारैर्यं आयर्यकोऽर्थः प्रमेयं स्वग्रन्थे त्यज्यते
उक्तहेतुभिर्नोच्यतेऽसौऽर्थो ग्रन्थस्य द्रूपणाय न भवति हेतुमाह—स्वल्पान्तरत्वादिति।
अथ सर्वत्र प्रसिद्धं स्वल्पमवहुपयोगात् यस्मिन्नर्थे बहूनामुपयोगो नास्ति, अथवा बहु-
स्थले यस्यानुपयोगस्तादृशार्थानुक्तावपि न दोषः यथा क्रान्ति* यथा क्रान्तिसंस्कार
योग्यशर आक्षकर्मण्येवोपयुक्त इति सूर्यसिद्धान्ते तदनुक्तिः प्रसिद्धभावात्—यथा
ग्रहोदयप्राणहता खस्राष्टकगतिरित्यनेन सूर्यसिद्धान्तउदयान्तरसद्भावे प्रसिद्धोक्ते

* (इत्यत्रे ३३५७८ संख्यकपाण्डुलिप्यां दोषांगो नास्ति।) (३४५९३ संख्यकपाण्डुलिपितस्म-
च्छेषांगो गृहीतस्तत्रया)

स्तदनुक्तिः । बहुप्रयासात्—यथा सूर्यसिद्धान्ते भौमादि स्पष्टीकरणे, असकृत्करणानुक्तिः गुरुताभयेन गौरवभयेनेत्यर्थः यथा च सूर्यसिद्धान्ते, आयनकलानयनं सूक्ष्ममुपेक्षितम् । अथवा ग्रन्थविस्तारभयेनेत्यर्थः । यथा सूर्यसिद्धान्ते ग्रहच्छायाधिकारस्य स्पष्टतयानुक्तिं ग्रहणसम्भवाधिकारानुक्तिः ।

एवंश्च ग्रन्थे यदुक्तं तस्य दूषणं चेत्तर्हि दौषोऽनुक्तिश्चादोष इति भावः ॥१६॥

अथोपमातिरिक्ताधिकारैः समाप्त इत्याह—फकिंकया इति ग्रहच्छायाधिकार इति ।

मरीच्यभिधे नभोग छायाधिकार इति । दृग्गणितैक्यभवं सम्भवति । श्रीसकलगणकसार्वभौम श्रीरंगनाथगणकात्मज-विश्वरूपापरनामक मुनीश्वरविरचित सिद्धान्त-शिरोमणिमरीचौ ग्रहच्छायाधिकारः पूर्णः ।

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—गणित में अत्यन्त अल्प अन्तर होने से, वह अन्तर अधिक उपयोग का न होने से, और जिस गणित की प्रसिद्धि आवश्यक होती है तथा जो विशेष धम साध्य है, ऐसे स्थलों में ग्रन्थ के विशेषज्ञों से, ग्रन्थ के गौरव भय से ग्रन्थ का जो अत्यल्प अनिर्वाच्य अर्थ (गणित का स्वल्प अवयव) त्यक्त किया जाता है वह दोषाय नहीं होता है ।

जैसे “स्वभुक्ति तिष्यंश विवर्जितो ना” इस पूर्व १५ श्लोक में—

$\frac{\text{ग्रहगतिकला} \times ८}{३४३८} = \text{गर्भीय पृष्ठीय क्षतिजान्तर्गत चापकला (कुच्छन्नकला) है ।}$

इसका स्वरूपान्तर, $\frac{\text{ग्रहगतिकला}}{३४३८} = \frac{\text{ग्रहगतिकला}}{४२९ + \frac{१}{२}}$

इस समीकरण में $४२९ + \frac{१}{२}$ में स्वल्प अन्तर $\frac{१}{२}$ को अधिक ग्रहण करने से $\frac{\text{ग्रहगतिकला}}{४२९ + \frac{१}{२} + \frac{३}{२}} = \frac{\text{ग्रहगतिकला}}{४३०}$ यह ग्रहण किया गया है इससे कोई भी अन्तर इस स्थल पर नहीं आता है । वैसे ही कहीं-कहीं पर इसी प्रकार के अवयवों को त्याग भी दिया गया है जिससे गणित में जैसे उक्त स्थल में अन्तर नहीं आता है वैसे ही अन्यत्र भी अन्तर नहीं आता है ।

अथवा, पूर्व सिद्धान्त में गर्भीय शंकु—कुच्छन्नकला=पृष्ठीय शंकु का जो मान आचार्य ने माना है, उस स्थल पर, गर्भीयशंकु—कुच्छन्न कला—१२ (द्वादशांगुल शंकु) । यद्यपि यही मान ग्रहण करना उचित था जिसे आचार्य ने समझते हुये भी स्वरूपान्तर से त्यक्त करते हुये उपसंहार में उक्त अपना मत व्यक्त किया होगा । इति ।

भास्कराचार्य के “सिद्धान्त शिरोमणि” ग्रहगणिताध्याय के छायाधिकार की, अल्मोहा-मण्डलान्तर्गत जुनायल ग्रामस्य पर्वतीय श्री पं० हरिदत्त ज्योतिर्विदात्मज केदारदत्त जोशी संशोधित मुनीश्वर के “मरीचि” भाष्य तथा स्वकृत संस्कृत में “दीपिका”, एवं हिन्दी में परिष्कृत शिक्षा भाष्य के साथ ग्रहच्छायाधिकार समाप्त ।

संवत् २०२१ चैत्राधिक कृष्ण १, रविवार ता० २९-३-६४

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचित सिद्धान्तशिरोमणोः

वासनाभाष्यसहितः

गणिताध्यायः

तस्य

मरीच्यभिधया टीकया दीपिकाटीकया सपरिष्कारेण शिखानुवादेन च सहितः

ग्रहोदयास्तमयाधिकारः

अथ ग्रहोदयास्तमयाध्यायो व्याख्यायते । तत्रादौ नित्योदयास्तयोर्गतगम्य-
लक्षणमाह—

प्राग्दृग्ग्रहः स्यादुदयारूप्यलग्नमस्ताख्यकं पश्चिमदृग्ग्रहः सः ।

प्राग्दृग्ग्रहोऽल्पोऽत्र यदीष्टलग्नाद्गतो गमिष्यत्युदयं बहुश्चेत् ॥१॥

ऊनोऽधिकः पश्चिमदृग्ग्रहश्चेदस्तं गतो यास्यति चेति वेद्यम् ।

व।० भा०—यस्मिन् दिने यस्मिन् काले यस्य ग्रहस्योदयास्तो वा ज्ञातव्यस्त-
स्मिन् दिने तात्कालिकं स्फुटं ग्रहं कृत्वा तस्योदयास्तलग्ने साध्ये । अथ तत्काले
यदीष्टलग्नं तत्र साध्यम् । तत्र यदुदयलग्नं तत् प्राग्दृग्ग्रहसंज्ञं वेदितव्यम् ; यदस्तलग्नं
तत् पश्चिमदृग्ग्रहसंज्ञं वेदितव्यम् । यदि प्राग्दृग्ग्रह इष्टलग्नादल्पो भवति, तदा ग्रह
उदित इति वेदितव्यम् । यदाधिकस्तदोदयं यास्यतीति ज्ञेयम् । एवमुदयगतैष्यता-
ज्ञानम् । अथ पश्चिमदृग्ग्रह इष्टलग्नाद् यदाल्पस्तदा ग्रहोऽस्तं गत इति वेदितव्यम् ;
यदाधिकस्तदोदयं यास्यतीति च ज्ञेयम् ।

अत्रोपपत्तिः ;—इष्टलग्नाद्दृग्ग्रह ऊनः क्षितिजादुपरि वर्त्ततेऽत उदितः ।
यदाधिकस्तदा क्षितिजादधोऽत उदेष्यतीति युक्तयुक्तम् । एवमिष्टलग्नाद्ग्रहस्यास्तलग्ने
न्यूनं ग्रहः प्रत्यक्षक्षितिजादधो वर्त्ततेऽतोऽस्तं गतः । अधिके तु प्रत्यक्षक्षितिजादुपरि
वर्त्ततेऽतोऽस्तं यास्यतीति ।

दीपिका—यस्य ग्रहस्य उदयोऽस्तो वा ज्ञातव्यस्तस्य ग्रहस्य प्रथममुदयास्तलग्ने साध्ये ।
यस्मिन्काले उदयास्तयोर्विचारोऽपेक्षितस्तस्मिन्निष्टकाले त्रान्तिवृत्तदोदयक्षितिज सम्पातविन्दोर्लग्न-
संज्ञस्य च ज्ञानं सम्यक्कृत्वा तत्सपहमस्त लग्नञ्च ज्ञेयम् ।

उदयलग्नं प्राग्दृग्ग्रहमस्तलग्नञ्च प्रत्यग्दृग्ग्रहमिति मत्वा ग्रहस्य सम्यग्दयास्तमयो वेद्या-
विति दिक् ।

शिक्षा—जिस दिन जिस समय जिस स्थल पर, ग्रह के उदय और अस्त का समय
ज्ञान करना हो, उस दिन, उसी समय उसी नगर या ग्राम में उस ग्रह का स्पष्ट जानकर उस
ग्रह के उदय लग्न और अस्त लग्न का (साधन) ज्ञान करना चाहिए ।

इसी इष्ट समय में इष्टलग्न का भी ज्ञान करना चाहिए । ग्रह के उदय लग्न को
प्राग्दृग्ग्रह एवं ग्रह के अस्त लग्न को पश्चिमदृग्ग्रह मान कर—

यदि प्राग्दृग्ग्रह, इष्ट लग्न से कम हो तो ग्रह का उदय हो गया, एवं यदि प्राग्दृग्ग्रह,
इष्ट लग्न से अधिक हो तो ग्रह का उदय होगा, इदमित्यं ऐसा निश्चय समझना चाहिए ।

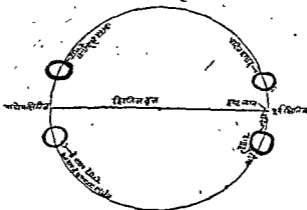
इसी प्रकार यदि पश्चिमदृग्ग्रह इष्टलग्न से कम हो तो ग्रह अस्त हो गया तथा पश्चि-
मदृग्ग्रह, इष्टलग्न से अधिक हो तो वह अस्त होगा निर्भीकता से लोक को निर्देश करना
चाहिए ।

युक्ति—

इष्टलग्न से दृग्ग्रह न्यून होने से वह क्षितिज के ऊपर होता है, अतएव वह ग्रह
अवश्य दृश्य होगा एवं इष्ट लग्न से दृग्ग्रह अधिक होने पर वह ग्रह क्षितिज के नीचे रहने
से दृश्य (अदृश्य) नहीं होगा, यहाँ प्राकृतिक खगोल ही स्वतः प्रमाण है ।

इसी प्रकार इष्ट लग्न से ग्रह का अस्तलग्न कम होने से वह ग्रह पश्चिम में क्षितिज
के नीचे अस्त हुआ मालूम होता है । तथा यदि इष्ट लग्न से ग्रह का अस्त लग्न अधिक हो
तो पश्चिम क्षितिज के ऊपर ग्रह बिम्ब होने से वह ग्रह अस्त होगा, ऐसा स्पष्ट निर्देश
करना चाहिए ।

सामने के क्षेत्र देखने से विषय विशेष स्पष्ट होते हुये बुद्धिस्थ हो जाता है ।



राशियों की गणना

मेघ से वृषभ, वृषभ से मियून, मियून से कर्क एवं आगे भी पूर्व क्रम से गणना को
ध्यान में रखते हुये क्षेत्र देतिये ।

इदानीं तदन्तरघटिकाज्ञानमाह—

तदन्तरोत्था घटिका गतैप्यास्तच्चालितः स्यात् स निजोदयेऽस्ते ॥२
तल्लाग्नयोरन्तरतोऽसकृद्वाः कालात्मिकास्ता घटिकाः स्युरार्क्ष्यः ।
अभीष्टकालद्युचरोदयान्तर्यद्वेष्टकालद्युचरास्तमध्ये ॥३॥

वा० भा०—इष्टलग्नात् प्राग्ग्रहो यदोनस्तदा तयोरन्तरघटिकाः प्राग्वत् साधिता गता भवन्ति । ताश्च साधनाः । अथ ताभिर्ग्रहस्य भुक्तिं सङ्गुण्य पृष्ठा विभज्य फलकलाभिरुनितो ह्यग्रहो निजोदयकालिको भवति । अथ तस्येष्टलग्नस्य चान्तरघटिकाः साध्याः । एवमसकृद् यावत् स्थिरा भवन्ति । ताः कालात्मिकाः । ग्रहोदयेष्टकालयोर्मध्ये एतावत्यो नाक्षत्रा गतघटिका इत्यर्थः । एवमेप्या अपि । एवमस्तेऽपि कालात्मिकानां घटिकानां गतागतानां साधनम् ।

अत्रोपपत्तिः ;—लग्नघटिकानां नाक्षत्राणां साधने प्रागुक्तैव । एवं ग्रहस्य अवह-
वशेन प्रतिदिनं यावुदयास्तौ तौ निरुक्तौ ।

मरीचिः,—अथ रधिसन्निधान्नास्तंग इति पूर्वोक्तोपस्थितोदयास्ताधिकारो व्या-
ख्यायते । तत्रार्कसान्निध्योदयास्तयोरुपपत्तौ प्रतिदिनोदयास्तोपजीवकत्वान्निजनि-
जोदय लग्नसमुद्गमेत्यादिना पूर्वमुपस्थितेश्च छायासाधनार्थमभीष्ट कालग्रहदृश्यादृश्य-
कालावधि ज्ञानस्यावश्यकत्वाच्च प्रथमं नित्योदयास्तसाधनमुपजातिकात्रयेणाह-प्राग्
ग्रहः चेति वेद्यम् ॥१॥ द्युचरास्तमध्ये ॥३॥ ॥ इति ॥

अत्राभिमतोदयास्तलग्नयोः क्वचिज्जातान्तरतो सकृद्वाः कालात्मिकास्ताघटिका
स्युरार्क्ष्यः, अभीष्टकालद्युचरोदयान्तर्यद्वेष्ट कालद्युचरास्तमध्ये इति, अथात्राभिमतो-
दयास्तलग्नयोः क्वचिज्जातकपद्वत्यंगीकृतोदयास्तलग्नभ्रमवारणार्थं पूर्वपश्चिमदृग्ग्रह-
रूपा संस्कार कारकारकसंकेतं करोति प्राग्ग्रह इति । नित्योदयास्तज्ञानार्थम-
भीष्टकाले यदुदयलग्नं तत्प्राग्ग्रहः स्यात् ; यदस्तलग्नं तत्पश्चिमदृग्ग्रहः स्यात् ।
चकारस्तदुदयलग्नं सदुदयसाधनार्थमस्त लग्नमस्त साधनार्थं मिति विवेकार्थकः ।

अथाभीष्टकाले ग्रहोदयगतैप्यज्ञानमाह-प्राग्ग्रह इति । इष्टकालीन लग्ना-
दिष्टकालीन प्राग्ग्रहो यदि अल्पो हीनस्तदा तत्सम्बन्धी ग्रह उदयं पूर्वश्रितिजासत्त्-
त्वंगतः पूर्वमेव प्राप्त इत्यर्थः । चेदिष्टकालीन लग्नात्प्राग्ग्रहः बहुरधिकस्तदा स
ग्रह उदयं गमिष्यति प्राप्स्यति । अर्थात्समत्वे तूदयं प्राप्तोऽस्ति । निज निजोदय
लग्न इत्युक्तत्वादितिसिद्धम् ।

नित्यास्तगतैप्यज्ञानमाह-ऊन इति । इष्टकालीनलग्नात्पश्चिमदृग्ग्रहोदयस्तदा-
स्तोऽस्तः पश्चिमश्रितिजासत्त्वंगतः, पूर्वमेव प्राप्त, अधिकश्चैदग्तं यास्यति प्राप्स्यति
समस्येऽस्तं प्राप्तोऽस्तीति अर्थः, भवति चास्तविलग्नसमुद्गमे प्रतिदिनेऽस्तं भवत्युक्त-
त्वात् । सूर्यसान्निध्यजनिजोदयास्तयोरस्तंगतत्वेऽपि तद्गतैप्यत्व मुक्तीत्या न ज्ञेय
मित्याह इतीति एवमत्र नित्योदयास्तविषये ज्ञेयम् । सूर्यं पृथ्वोदयास्तयोर्गतैप्यत्वस्य
भिन्नत्वे तु बक्ष्यमाणत्वादिति भावः ।

अथ तत्कालज्ञानमाह-तदन्तरोत्था इति ऊनस्य.....अन्तरकाल एवमित्युक्तेनेष्ट ग्रहग्रहान्तरोत्पन्ना घटिकाः गता ऐष्या वोक्तलक्षणवशात्स्युः । आसां घटानां प्रतीत्यविपयत्वान्नाश्रत्रघटानां मानानयनमाह-तच्चालित इति । ताभिर्गतेष्वघटीभिर्यातैष्य नाडी गुणितेत्यादिना ग्रहस्पष्टगत्यूदयास्तक्रमेण सः पूर्वदृग्ग्रहः पश्चिमदृग्ग्रहश्चालित निजोदयास्तकाले स्वास्ते काले क्रमेण पूर्वदृग्ग्रहः पश्चिम दृग्ग्रहः स्यात् । तल्लग्नयोदयास्तकालीनपूर्वपश्चिमदृग्ग्रहान्यतरोदयास्तक्रमामीष्टदृग्ग्रहेष्टकालीन लग्नयोरित्यर्थः । अन्तरतो मध्ये गतस्य भोग्य इत्याद्युक्तरीत्या या घटिकास्ता असकृत् तद्ग्रहीयाभिरिष्ट तात्कालिक ग्रहोदयलग्नं यातैष्यनाडीत्यादिना प्रचाल्य पुनरन्तरघटिका स्ताभिः पुनस्तात्कालिकग्रहोदयलग्नं च प्रचाल्यान्तर घटिकास्साध्याः यावद्विशेषात्तिथराः भवन्ति ताः साधिता नाक्षत्राःस्युः ।

नन्वेता अपि ज्ञापकाभावाप्रतीत्यविपया इत्याह कलात्मिका इति । एता गुर्वश्वरैखेन्दुमितैरसुप्तैः पङ्क्तिभिः पलं तैर्घटिकाखपङ्क्ति रित्युक्त कालमानान्तर्घटिकामानमापिता इत्यर्थं स्तथा च तासां प्रतीतिविपयत्वं सहजमेवेति भावः ।

ननु तथापि तासां नाक्षत्रघटानां गतैष्यरूपाणां आरम्भसमाप्त्यवधि ज्ञानाभावेन कथं प्रतीतिविपयत्व मत-आह अभीष्टकाल इति । एता आनीता नात्र घटिका इष्टकाल ग्रहविम्वोदयकालयोर्मध्ये, यद्वाथवा इष्टकालग्रहविम्व्वास्तकालयोर्मध्ये भवन्ति । पूर्वदृग्ग्रहात्कालसाधितश्चेदिष्टकालाद् ग्रहोदयपर्यन्तं गताख्यः कालो भवति । पश्चिम दृग्ग्रहाच्चेत्तदेष्ट कालाद्ग्रहास्तपर्यन्तं गतो, ऐष्यः कालो भवत्युक्तलक्षणात् व्यवस्थार्थको वाकार इति ध्येयम् ।

तथाच गतघटिका ग्रहोदयास्तकालाभ्यामिष्टकाल पर्यन्तं गण्याः ऐष्यघटिका, इष्टकालाद्ग्रहोदयास्तावधि गण्याः । परमिदं भौमादीनां सूर्यरात्रावुदयास्तसंभवे चन्द्रशुक्रयोः क्वचित्पूर्वदिनेऽपीति नोक्त दोष इति भावः ।

अत्रोपपत्तिः—निजनिजोदयेत्यादिनोदयलग्नास्तलग्नतुल्याभीष्टलग्ने क्रमेण ग्रहोदयास्तौ प्रतिपादितौ । तत्रोदयलग्नतुल्ये ग्रहस्य पूर्वक्षितिजासक्तत्वेनोदयलग्नं प्राग्दृग्ग्रहः, अस्तलग्नतुल्ये ग्रहस्य पश्चिम क्षितिजासक्तत्वेनास्तलग्ने पश्चिमदृग्ग्रहः कल्पितः नतानुपातचाक्षदृक्कर्मसंस्तमितिष्टदृग्ग्रहः प्रयोजनाभावदुपेक्षितः । तथाचेष्टलग्नात्तात्कालिकदृग्ग्रहस्याल्पन्ये ग्रहस्य क्षितिजोर्ध्वस्थत्वेनोदयः पूर्वं जातः । अधिकत्वे ग्रहस्य क्षितिजादधः स्थितत्वेनाग्रे उदयो भविष्यति एवमिष्टलग्नान्तपश्चिमदृग्ग्रहस्याल्पत्वे ग्रहस्य क्षितिजादधः स्थितत्वेन पूर्वमेयास्तो जातः । अधिकत्वे ग्रहस्यास्तः क्षितिजोर्ध्वस्थत्वेनाग्रे भविष्यति । परमेवं भूगर्भे एव क्षितिजसम्बन्धेनेष्ट लग्नादुदयास्तलग्नानां साधितत्वात् । अयेष्टलग्नात्तात्कालिकपूर्वपश्चिमान्यतरामीष्टदृग्ग्रहाभ्यां प्रागुक्तरीत्यान्तरघटिकाः ग्रहस्य सावनाः, उदयास्तयोरुक्तलक्षणाद्गता ऐष्या वा । आसामनियतत्वेन नियतज्ञापका भावात्प्रतीत्यविपयत्वेन नाश्रत्रास्साध्यास्तदर्थं ग्रहोदयास्तकालीनपूर्वपश्चिमदृग्ग्रहां साध्यौ । आख्यां यदीष्टा घटिका इत्याद्युक्तेः । अतस्तात्कालिकपूर्वपश्चिमान्यतरामीष्टदृग्ग्रहः प्राक्सोधितः सूक्ष्मसावनघटीभिर्नित्येयाभिःस्य-

तत्वात् सिद्धेः न चासकृतो नैकवारमित्यर्थात्पाठकल्पनमयुक्तमिति वाच्यम् । तच्चालित इत्यत्रासकृदनुत्तया तल्लग्नयोरन्तरतो सकृदित्यत्रोक्तथा च भवदर्थे नैकपरिवर्त्तकरणास्याधिकस्य प्रतीते व्यर्थस्त्वापत्तेः कारणाभावात् । सहितल्लग्नयोरन्तरत इत्यस्यानुक्तिर्येन तत्त्वार्थादसकृत्संगतमिति च तन्मुहुरर्थे सकृतः शक्तत्वेऽपि विवक्षितार्थेनाव्ययानामनेकार्थत्वाच्च पुनरर्थकल्पनात् तथा च तात्कालिकग्रहेष्टलग्नाभ्यां पूर्वं गतैष्यघटिकास्ताधिता स्तथा द्वितीयवारं ग्रहोदयास्तकालिकं दृग्ग्रहेष्टलग्नाभ्यां साधितोऽन्तरकालो नाक्षत्रो भवतीति फलितोऽर्थः । उक्तञ्चैतत्सिद्धान्तरहस्ये “उदयमयास्तकालः खगास्त्वस्तके पद्भ्युक्तात्सपङ्गमकैर्भोग्यादि”ति युक्तमध्योदयस्योद्गमास्ते भवेद्रात्रियातोऽथतत्कालखेटात्पुरं स्य स्पष्टं यद्वा तल्लग्नयोरन्तरतो नाक्षत्राघटिका उदयास्तयोरिति सम्बन्धः । तल्लग्नयोरन्तरतो या असकृत्साधितास्ताः नाक्षत्रा इति यदुक्तं तत्र युक्तमुपपत्ति विरोधादिति शेषपुरणे न व्याख्येयम् । पाठकल्पनस्यान्याप्यत्वाच्चेत्यलं विस्तरेण ॥३॥

दीपिका—अत्र प्रत्यहं ग्रहाणां प्रवहाभिप्रायिकावुदयास्तो साधितावाचार्येणेति दिक् ।

शिक्षा—इष्टलग्न और प्राग्दृग्रह इन दोनों की गत और ऐष्य अन्तर घटिकाओं से चालित किया गया ग्रह अपने उदय और अस्त काल का हो जाता है ।

अर्थात् इष्ट लग्न से यदि प्राग्दृग्रह कम हो तो प्राक्सोधित गत घटिका सावनात्मक गत घटिका होती है । इन घटिकाओं से ग्रह की गति को गुणा कर पष्टि विभक्त करने से लघ्वफलकलाओं से रहित दृग्ग्रह, अपने उदय काल का होता है । इष्टलग्न और ग्रह की अन्तर घटिका वार-वार (असत) साधन करने से ही एक रूपता की इष्ट घटिका होती है । अर्थात् ग्रहोदय काल और इष्टकाल के मध्य में इतनी नाक्षत्री इष्ट घटिकाएँ होती हैं । इसी प्रकार ऐष्य घटिकाओं का भी ज्ञान करना चाहिए ।

इसी प्रकार अस्त में भी गत और ऐष्य कालात्मक घटिकाओं का साधन करना उचित है ।

युक्ति—पूर्व प्रतिपादित लग्न घटिकाओं की नाक्षत्रीकरण युक्ति का उपयोग, इस स्थल पर का प्रसिद्ध उपयोग है ।

इदानीमर्कासन्नभावेन यावुदयास्तौ तदर्थमाह—

निरुक्तौ ग्रहस्येति नित्योदयास्ताविनासन्नभावेन यौ तौ च वक्ष्ये ।

खरून्भुक्तिर्ग्रहः प्रागुदेति प्रतीच्यामसावस्तमेत्यन्यथान्यः ॥४॥

वा० भा०—यो ग्रहो रवेः सकाशाद्नमुक्तिरसौ प्राच्यां दिश्युदेति प्रतीच्यामस्तमेति । यथा मौमो गुरुः शनिश्च । योऽधिकमुक्तिरसौ प्रतीच्यामुदेति प्राच्यां प्रतितिष्ठति । यथा च चन्द्रः ।

अत्रोपपत्तिः ;—यो मन्दगतिर्ग्रहो दिनकरकरनिकटतयाऽदृश्यतां गतः, असावर्के शीघ्रतया पुरतो गच्छति सति ग्रहो मन्ददतित्वात् पृष्टतो विलम्बितः प्राच्यां दिश्य-कोदयात् पूर्वमेव दृश्यो भवति अथ यो मन्दगतिर्ग्रहोऽर्कादधिक आसीदसौ शीघ्रतया खेस्तदासन्नातां गच्छति, तदा तत्करनिकरायगुणितः प्रतीच्यामसावस्तमेति । अनयैव युक्तयाधिकमुक्तिः प्रतीच्यामुदेति प्राच्यां प्रतितिष्ठति ।

मरीचिः—अथार्कसान्निध्यजनिजोदयास्तावेतरस्कन्धोपयुक्तत्वादेवमुचिताविति प्रकृतोपसंहारपूर्वकं तत्रप्रतिज्ञातोदयास्तदिज्ञानं भुजङ्गप्रयातेनाह—निरुक्ता..... अन्यथान्य इति । ग्रहस्य चन्द्रादेः नित्योदयास्तौ रव्यहोरात्रप्रवहभ्रमवशेन नियतमतः सम्भाविताबुदयास्तौ इति पूर्वोक्तप्रकारेण निरुक्तौ प्रतिपादितौ तदुपयुक्तत्वात् ।

अथ ग्रहस्य सूर्यनिकटस्थत्वेन यौ व्यवहारे प्रसिद्धौ तानुदयास्तौ चकरात्पष्ठाधिकारे स्थलत्वेनोक्तावपि सूक्ष्मत्वेनाहं इदानीं वक्ष्ये तदेवाह—रवेरिति रवेस्सकाशादल्पगति ग्रहो भीमान्यतमः प्राक्पूर्वकपाले उदेति उदयं अस्तानन्तरं कालविशेषे प्रथमादर्शनमिति प्राप्नोति । तादृशास्तु नियतभौमगुरुशनयः प्राक्पश्चिमयोः क्रमेणोदयास्ताबुक्त्वा पश्चिमप्राच्योः क्रमेणोदयास्तावाह—अन्यः रवेः सकाशादधिकभुक्तिग्रहः अन्यथापश्चिमकपाले उदेति । पूर्वकपान्तेऽस्तमेतीत्यर्थतः सिद्धम् । तादृशश्चकियतश्चन्द्रः तथा चन्द्रादथान्य इति भौमगुरुशनीनां सूर्यगत्यधिकसम्भवादसम्भावि । चन्द्रस्य तु तथान्यूनगतित्वासम्भवात्प्रागुदयः पश्चिमास्तौ सूर्यसान्निध्यादसम्भावितौ बुधशुक्रयोस्तु सूर्यगतितो न्यूनाधिकगतित्वसम्भवाद्यथायोग्यं पूर्वोदयास्तौ पश्चिमोदयास्तौ च भवत इति सिद्धम् ।

अत्रोपपत्तिः—सूर्यासन्नस्थितग्रहविम्बस्य सूर्याभिभूततद्दर्शनमस्तः । सूर्यान्तरित ग्रहविम्बस्य सूर्याप्रतिहततद्दृष्टिगोचरत्वमुदयः, एतौ.....सिद्धौ तद्दृष्टेः सर्वतः प्रतिहतत्वतादर्शनासंभवात् । एतेन चन्द्रगुरुशुक्राणां प्रहितासुवाल-...रस्तमयो ग्रहविम्बमाश-...उदयास्तंगतग्रहफलस्य व्यर्थत्वापत्तेश्च । परमास्तकालेऽपि जलादौ शुक्रविम्बदर्शनाद्य । अत एव भवन्ति लोके खचरो भानुभाग" "इति सूर्यसिद्धान्तोक्तः ।स केवलेनैव नश्यति.....यसन् नास्ति वैपम्यादि तत्र तत्कथं तस्मिन् जनुपि.....विवाहपृन्दावनोदितः ।

अथार्क गत्यल्पगतिग्रहोऽर्धोदितश्चप्राच्यां दर्शन योग्यो भवितुमर्हति । यतः सूर्यस्याधिकत्वात् बहुगतित्वाच्चोत्तरोत्तरमधिकविप्रकर्षात् प्रवहवशेन तदूनस्य पूर्वमप्यधिकस्याधिकस्यानन्तरं उदयति यमाच्च ग्रहविम्बस्य प्राक्क्षितिजसलङ्गनकालानन्तरं यथावत्स्वरूपस्य तादृशः कालस्तावत्पर्यन्तानां विप्रकर्षे दर्शनं संभवात् । एवं यदाल्पगतिः सूर्याधिकस्तत्प्रवहवशेन सूर्योदयानन्तरमुदितग्रहस्य दर्शनासंभवादार्कस्तानन्तरमुद्गमास्तसम्भवाद्वाधार्कस्तानन्तरं पश्चिमभागे ग्रहदर्शनं सम्भवत्येव । अथार्कगत्यधिकगति गेहोऽर्कान्दूनस्तदोत्तरमधिकसन्निकर्षात्पूर्वभागे दृष्टयगोचरत्वमेति । यदा सूर्यादधिकस्तदोत्तरीत्योत्तरमधिक विप्रकर्षात्पश्चिमायामुदेति । यद्यपि तुन्यूनगतिः सहस्रकिरणाद्दृश्यो भवेत्प्राग्ग्रहः पश्चाद्भ्यधिकस्त्वधिकगतिः स्यात्प्राग्ग्रहस्य पुनः स्वल्पोऽनल्पोऽनल्पगति स्तथोनगतिकः पश्चाद्दृश्योऽधिको इति धीपत्युचितदचेति सूर्यान्यूनाधिकत्वे चकतुमुचितं तथापि न्यूनाधिकगत्याद्दयास्तकथनेनैव तयोरर्थत-उक्तत्वात्तदोपः ॥१॥

दोषिका—सूर्यादल्पगतिः भागैरल्पैः सः प्राच्यामुदेति । यः ग्रहः सूर्यपिषया भागैरधिकोऽधिकगतिश्च सः पश्चिमायामुदयं प्राप्नोति । यः सूर्यादधिकभागोऽल्पगतिश्च सः पश्चिमदिशि अस्तङ्गच्छति तथा सूर्यादधिकगतिरल्पभागैश्च सूर्याद्भवति सः प्राग्दिशि अस्तं यातीति सूर्यकृतोदयास्त लक्षणमिदं शोले प्रत्यक्षमिति दिक् ।

शिक्षा—ग्रहों के दैनन्दिनीय उदय और अस्त के लक्षण, प्रवह वायु से भचक्रचक्रमण प्रणाली से पूर्व सिद्धान्त में प्रतिपादित किया जा चुका है ।

प्रकृत में यहाँ पर सूर्य सानिध्य से ग्रहों का पूर्व और पश्चिम दिशाओं में उदय और अस्तादि का विचार किया जा रहा है कि

सूर्य से न्यूनगतिक ग्रह पूर्व में उदय होता है (जैसे मंगल गुरु और शनि) तथा पश्चिम में अस्त होता है ।

सूर्य की गति से अधिक गतिक ग्रह पश्चिम में उदय होकर पूर्व में अस्त होते हैं । रात्रिसोप के समय सूर्योदय के पहिले ।

युक्ति—सूर्य की गति से कम गतिक ग्रह अपने कालांश तुल्य कम अन्तरित होते हुए धीरे-धीरे देवात् सूर्य सामीप्य से अस्त हुआ मालूम होता है । ज्यों-ज्यों इस परम अस्त ग्रह से शीघ्रगतिक सूर्य आगे होगा त्यों-त्यों कालांश से अधिक अन्तर होने से सूर्य के तेजः पुञ्ज से बाहर होकर लोक में दृश्य हुआ मालूम पड़ेगा ।

सायङ्काल पश्चिम क्षितिज में सूर्यास्त के पश्चात्—

मन्दगतिक ग्रह जो सूर्य से अधिक हैं, सूर्य की शीघ्रगतिकता से इस ग्रह का धीरे-धीरे सूर्य के तेजःपुञ्ज की सीमा के आदि से सीमान्त तक में पश्चिम में अस्त हो जावेगा ही ।

उक्त युक्तियों के ही आधार से

सूर्य के अधिक गतिक ग्रह पश्चिम में उदय एवं पूर्व में अस्त होगा । आकाश देखने से प्रत्यक्ष है ।

इदानीं बुधशुक्रयोर्विशेषमाह—

शुक्रावृज् प्रत्यगुद्गम्य वक्रां गतिं प्राप्य तत्रैव यातः प्रतिष्ठाम् ।

ततः प्राक् समुद्रम्य वक्रावृजुत्वं समासाद्य तत्रैव चास्तं व्रजेताम् ॥५॥

वा० भा०—बुधशुक्रौ तु यदा ऋजू तदाधिकमुक्तिस्वात् प्रतीच्यामुद्गच्छतः; ततस्तत्रैव वक्रतां प्राप्यास्तं गच्छतः ततस्तथैव वक्रतया प्राच्यामुद्गम्य ततो वक्रतां प्राप्याधिकमुक्तिस्वात् प्राच्यामेवास्तं व्रजेताम् ।

अत्रापि सैव वासना । किञ्च, यत् प्राच्यां दिश्युद्गमनं प्रतीच्यामस्तमयस्तद्वक्रतावैपरीत्यम् ।

मरीचिः—अथपूर्वोक्तरीत्यैव बुधशुक्रयोरुभयत्रोदयास्तिसिद्धावपि विशेष प्रदर्शनार्थं प्राधान्येनोदयास्तद्विग्वयवस्था भजङ्ग प्रयातेनाह-शुक्रावृज् व्रजेतामिति ॥५॥

दुधशुक्रावृजुमार्गस्थौ प्रत्यक्षपश्चिमकपाले उद्गम्योदयं प्राप्यानन्तरं समय विशेषे वक्रांगति वक्रगमनं प्राप्याश्रित्य तत्र पश्चिमकपाले प्रतिष्ठामस्ते गच्छतः । एवकारश्चन्द्रो-
दयास्तक्रमवारणाय । ततोऽनन्तरं प्राक्पूर्वकपाले बुधशुक्रौ वक्रस्थौ समुद्गम्योदयं
प्राप्यानन्तरं समयविशेषे ऋजुत्वं मार्गत्वं समासाद्य सम्प्राप्य तत्र पूर्वकपाले अस्तं-
गच्छत एवकारो भौमादि प्रोक्तोदयास्तक्रमवारणाय । चकारस्तु ज्ञशुक्रयोःसाहचर्या-
देशादुक्तवावस्था युगपत्तयोर्मध्यमत्वेन तुल्यत्वाच्चेति वारणार्थं तयोस्तच्चान्यफल
योभिन्नत्वाप्यथावसरं तयोरुक्त सम्पद्यतइतात्पर्यकः । ततः भौमगुरुशनयो मार्गस्था
एवोदयास्तं गच्छन्ति न वक्रस्थाः बुधशुक्रौतु मार्गस्थौ बोदयास्तं गच्छत इति यस्यां
दिशि उदय यदिशि तदव्यवहितानन्तरं मस्त इत्यादि नियमो भौमादीनां नानयोरिति
च विशेषः प्रदर्शित इति भावः ।

अत्रोपपत्तिः,—यदार्कगतेः बुधशुक्रयोर्गत्यधिकत्वं तदावश्यन्तयो मार्गस्थत्वेन
सूर्यादधिकत्वे चन्द्रवत्पश्चिमोदयः । ततस्तौ कालान्तरेण वक्रावपि भौमगुरुशनिवत्सू-
र्यसान्निध्यं जनयतस्तेषां वक्रत्वे नीचासन्नस्थत्वेन मध्यमार्कस्य तच्छीघ्रत्वेन तदासन्नस्थ
त्वासिद्धेः तयोस्तु मध्यमयोर्मध्यमार्कतुल्यत्वेन स्पष्टयोरपि सदा सूर्यासन्नत्वेनार्कभिन्नो-
क्तसद्भावान्नीचासन्नस्थत्वे बाधकाभावात् । अतः सूर्यगतेर्न्यूनगतिकौ यदा सूर्य
तोऽधिकौतदोत्तरोत्तरं वक्रत्वेन सूर्यसान्निध्यादुत्तरीत्या पश्चिमकपाले अस्तं भौमादिवद्-
गच्छतः । ततस्तत्र वक्रत्वेन यदा सूर्यतो न्यूनौ तदोत्तरोत्तरं सूर्यत्रिप्रकर्षादुत्तरीत्योदय
भौमादिवत्पूर्वकपाले गच्छतः । ततो मार्गत्वेन यदा सूर्यगत्यधिकगती सूर्यादूनत्वे-
नोत्तरीत्या पूर्वकपालेऽस्तं गच्छतश्चन्द्रवत् । अत्रापि सूर्याल्पाधिकत्वोक्तिस्तत्तदुदया-
स्तकथनादर्थसिद्धैव न च चैवमुक्तस्थाने सूर्यगत्यकगतित्वं किन्नोक्तं नहि वक्रगतिः
सूर्यगतेरधिकत्वेन तदनुक्तिर्युक्ताः । अन्यथा मार्गगतेः सूर्यगतितो न्यूनत्वे पश्चिमोदय-
पूर्वास्तयोरसम्भवेऽपि तदुक्त्या तदापत्तेः । अतएवार्कगतेर्न्यूनगतित्वमनुक्त्यैव वक्रा
गतिमित्यल्पमार्गल्पगति वारणार्थं युक्तमुक्तमिति वाच्यम् । पश्चिमोदयपूर्वास्तकथने-
नैव तदधिकगतित्वसिद्धेरन्यथा तदसम्भवात् । वक्रगतेः सूर्यगत्यधिकत्वसिद्धिगतो-
नार्थमृजुपददानावश्यकत्वाच्च हरयाः प्राचि कुजार्कसूर्यतनया पश्चाद्दृश्या सदावक्र-
स्थौ ज्ञसितौ च तौ क्रमगती चन्द्रश्चतद्व्ययादिति लल्लोक्तेश्च ॥५॥

युक्ति—पूर्वोक्त सुस्पष्ट है । किन्तु पूर्व वक्रगति की विपरीत स्थिति से अस्त होने की युक्ति भी उचित है ।

इदानीं कालांशानाह—

दसुन्दवः १२ शैलध्रुवश्च १७ शक्रा १४

रुद्रा ११ खचन्द्रा १० स्तिथयः १५ क्रमेण ।

चन्द्रादितः काललवा निरुक्ता शशुक्रयोर्वक्रगयोर्द्विहीनाः ॥६॥

वा० भा०—चन्द्रादीनामेते १२।१७।१४।११।१०।१५। कालांशाः ज्ञेयाः । बुध-शुक्रयोस्तु वक्रगतयोर्द्विहीना द्विवर्जिता ज्ञेयाः ।

अत्रोपपत्तिः ;—कालांशा इति—कालात्मका अंशाः कालांशाः । पङ्क्तिरंशैरेका घटिका । एकस्यांशस्य दश पानीयपलानि । अत्रैतदुक्तं भवति । चन्द्रस्य किल द्वादश १२ कालांशाः । अर्कस्यास्तमयादुदयाद्वा घटिकाद्वयाधिकेऽन्तरे चन्द्रो दृष्टियोग्यो भवति । तदूने तत्प्रभाच्छादितत्वादहरयः । अतस्तस्य द्वादश कालांशाः । एवं भौमस्य सप्तदश १७ पङ्क्तौनास्तिश्रो घटिका २।५० इत्यर्थः । एवमन्येषां यथा पठितास्तेषां विन्वस्य स्थूलसूक्ष्मतावशान्यूनानाधिकता । अत एव बुधशुक्रयोर्वक्रगतयोर्विन्वस्य स्थूलत्वाद् द्विहीनाः । अत्रोपलब्धिरेव वासना ।

मरीचिः—अथोदयास्तकालज्ञानोपजीवोक्तकालांशानुपजातिकयाऽह-इन्द्रेन्दव... द्विहीना इति ॥६॥ चन्द्रमारभ्य षण्णां ग्रहाणां क्रमेणोदये इन्दव इत्यादयः कालांशाः सूर्याचार्यरुक्ताश्चकारो ग्रहकक्षाक्रमनिरासपूर्वकवारक्रमेण ग्रहज्ञापकार्थस्तेन सूर्यस्य स्वसान्निव्यसंभवात्कालांशासिद्धिर्युक्तैवेति भावः । विशेषमाह-शशुक्रयोरिति बुधशुक्रयोः-वक्रगती सम्प्राप्तयोरुक्ताः कालांशाश्चतुर्दश दर्शे द्वाभ्यामूनाः कृताः सन्तः कालांशा द्वादशाष्टौ निरुक्ता इत्यर्थः पूर्वोक्तास्ते त्वर्थांन्मार्गगतौ कालांशाः भौमगुरुशनीनां मार्गगतावेयोदयास्त सम्भवात्ते कालांशकथनोपक्रमे तयोरपि मार्गगतिसम्बद्धा कालांशा उक्ताः एतेन पूर्वं क्रमोक्ता मार्गगतौ द्वियुक्ता इति वैपरीत्यमेव कथनोक्तमिति परास्तम् ।

अत्रोपपत्तिः ;—कालान्नाक्षत्रघटिकानामंशाः कालांशा तास्तु सूर्यादासन्नोनाधिकग्रहस्य सूर्योदयास्तक्रमेण पूर्वाग्रिमकाले दर्शनयोग्यतायाः सत्त्वाद्याभिर्दिनगमितशेषघटीनांशत्राभिर्सूर्योदयास्तकालिकाभिर्ग्रहदर्शनादर्शनान्तिमक्षणेऽर्कविप्रकर्षेऽऽगतास्तन्मिताः यथातीन्द्रियदृग्भिश्चन्द्रस्य घटिकाद्वयलक्षितमेतदधिकदिनगतशेषयोः सूर्योदयास्तकालिकयोः प्रागपरयोरवश्यचन्द्रदर्शनादल्पयोस्तददर्शनात्सूर्य किरणाभिहतत्वादिति । तत्र चन्द्रस्यादर्शनारम्भो । एवं भौमस्याणुविन्वत्वात्पङ्क्तौनास्तिश्रो घटयः ततो बुधस्य किञ्चिन्महत्त्वेन सङ्ग्रहद्वयं गुरोस्तदधिकत्वात्पङ्क्तौनां ततोऽपि शुक्रस्य महत्त्वात्त्र्यंशोर्न द्वयं शने भौमाधिकत्वेन बुधन्यूनत्वेन च साध्ये द्वयं ततो ऋक्षपष्टिघटीभिश्चक्रांशांस्तदाभिः का इति प्रमाणं वर्त्तते तत्कलस्थाने पठित्यन्ते ताः घटिकाः पङ्क्तौना उक्ताः कालांशाः न चैते नियताः कथमुपलब्धा इति वाच्यम् । चतुर्दश्यन्त प्रतिपदन्त्यो

श्चन्द्रस्योत्सर्गतो दर्शनात्तिथिभोगमिताः कालांशा अंगीकृताः । ततश्चन्द्रविम्बमनियत-
मपि सार्धत्रिंशत्कलामितमंगीकृत्य लक्षणयाथ भौममध्यमकलाभिर्व्यस्तानुपातेन भौम-
कालांशास्त्रिंशत्तष्टाः सप्तदशाः ।

यद्यपि चन्द्रभौमादि विम्बानामेकहेतुत्वाभावादुक्तरीतिरसंगता अन्यथा बुधा-
दीनां तत्सिद्धानुपपत्तेः । तथात्यागमात्सप्तदश भौमस्थांगीकृतमेवमेव तत्रैव चकारः
सूपपन्नः तथा भौमोक्त विम्ब कलास्तु विम्बकलाभिः के-इति व्यस्तानुपातेन बुधादीनां
कालांशाः द्वादशभिः शीतांशुः, सित जीवज्ञशनि तावदेभिः ... ब्रह्मगुप्तोक्तानुपपन्नाः ।
अतएव विम्बानि चर्गं विहृते नवानां कालांशकैः स्वैरुदयास्तकृद्भिरिति वैपरीत्येन
विवाहवृन्दावनोक्तं संगच्छते । तत्र त्रिज्यातुल्यशीघ्रकर्णे मध्यमविम्बानां सत्त्वात्कालांशा
अपि तत्रैवातो बुधशुक्रयोरुच्चनीचासन्नयोरुदयास्तसम्भवात्तत्राल्पमहद्विम्बसदभा-
वादधिकन्यूनौ कालांशाः विनिगममध्यमविम्बसम्बन्धाः कालांशाःरूपेणाधिकोनाः कृता-
अतीन्द्रियदृग्भिरेव भौमगुरुशनीनां उच्चासन्नत्वेनोदयास्तसंभवान्यूनाधिकबुक्त-
मुचिताविति ।

अथतीन्द्रियदृग्भिस्तत्रोक्त विम्बासन्नविम्बत्वेन यथा क्रमागता एषामंगीकृताः ।
अन्तरा च मानाल्पत्वात्पश्चादुदयोऽस्तमयः सितस्य दशभिः प्राक् हस्येवं मनुसूर्यैः पठितैः
कुजीवसूर्यपुत्राणामुदयः प्रागस्तमयो मानबहुत्वाद्भवति पश्चादिति ब्रह्मगुप्तोक्तं स्पष्टोक्ते-
श्चैद्वस्तुतउक्तरीत्या विम्बवैलक्ष्येण भौमादीनां प्रतिक्षणं कालांशानां भिन्नत्वापत्तिरिति ।
ततोऽतीन्द्रियदृग्भिः सूर्यादतः सूर्यसाभिध्यकृतोदयास्तारम्भकाले सूक्ष्मं सूर्यमहयोरहो-
रात्रवृत्ते यद्भागमितान्तरं पङ्कितघटीरूपः तन्मिताः कालांशाः लक्षिताः । अतएवा-
चार्यैर्निरुक्ता इत्यनेन, "एकादशामरेज्यस्य तिथिसंख्यार्कजस्य तु । अस्तांशाः भूमिपुत्रस्य
दशसप्ताधिकास्तथा । पश्चादस्तमयोऽष्टाभिरुदयः प्राद्-महत्तया । प्रागस्तमुदयः पश्चा-
दल्पत्वाद्दशभिर्भृंगोः । एवं बुधो द्वादशभिश्चतुर्दशभिरंशकैः । वक्रशीघ्रगतेष्वर्कात्क-
रोत्यस्तमयोदयावि"ति सूर्यसिद्धान्ताद्यागम एव प्रमाणं न युक्तिरिति सूचितमिति
सत्वम् ॥६॥

है। एक घटिका = २४ मिनट = $\frac{३६०}{२४} = १५$ अंश में १ घण्टा = ६० मिनट = $\frac{१५^{\circ} \times २४}{६० \text{ मि०}}$

६ अंश। पुनः ६ अंश में ६० पल या २४ मिनट तो १ अंश में $\frac{६०}{६}$ पल = $\frac{२४ \text{ मिनट}}{६} = १०$ पल = ४ मिनट (यहाँ काल परिभाषा मध्यमाधिकार देखिये)।

सूर्य चन्द्रमा का योग अमावास्या है। पुनः अमान्त के अनन्तर १२° शीघ्र गतिता से जब चन्द्रमा आगे होता है तो सूर्य के तेजः पुञ्ज से बहिर्भूत हो जाने से सायंकाल पश्चिम क्षितिज में शृंगाकार या नाखून की आकृति का दृश्य होता है।

कल्पना कीजिए कि किसी दिन सूर्यास्त काल से कुछ समय पूर्व में ही यदि द्वितीया तिथि का प्रारम्भ हो गया हो तो वैसी स्थिति में पश्चिम क्षितिज के ऊपर चन्द्रमा अवश्य दृश्य होगा।

१२ अंश से कम सूर्य चन्द्रान्तर में चन्द्रमा सूर्य के प्रकाश पुञ्ज में ही अदृश्य देखा गया। इसी से बार बार वेध करने से चन्द्रमा के उदय के अंश १२° के तुल्य होते हैं यही वेध से प्रत्यक्ष प्रामाणिक सिद्ध हुआ है।

इसी प्रकार मंगल के कालांश = $१७^{\circ} = १^{\circ}$ की २ घटी ५० पल होते हैं।

उच्च और नीच के समीपस्थ ग्रह विम्ब क्रमशः छोटा और बड़ा होता है। ग्रह और रवि के विम्बों के अन्तर के क्रम से (सूत्र रूप में) रवि का तेज ग्रह विम्ब के ऊपर न्यूनाधिक होने से कालांश मान भी स्थिर मान के नहीं होने से बुध और शुक्र की वक्रगतिकता से विम्बों में इस समय कुछ स्थूल्य होता है, अतएव उक्त कालांशों के अन्तर के पूर्व में ही इनका दर्शन संभव होने से आचार्यों ने इस स्थिति में इनके कालांश पूर्वपक्षया कुछ न्यून कहे हैं जो वेध से जाने गये हैं।

इदानीमितिकर्त्तव्यतामाह—

यत्रोदयो वास्तमयोऽवगम्यस्तद्दिग्भवो दृक्खचरो रविश्च ।

अस्तोदयासन्नदिने कदाचित् साध्यस्तु पश्चात् तरणिः सपद्मः ॥७॥

घा० भा०—इह केन्द्रभागैर्ग्रहस्याऽस्तमयो वा यस्मिन् दिने आयातस्तस्यासन्ने कस्मिंश्चिदिने तं ग्रहं रविश्च स्फुटं कृत्वा यस्यां दिशि ग्रहोदयोऽस्तमयो वा तद्दिग्भवो दृग्ग्रहः कार्यः। यदि प्राच्यां तदौदयिकं ग्रहं कृत्वोदयलग्नं साध्यम्। यदि च प्रतीच्यां तदास्तमयिकं ग्रहं कृत्वास्तलग्नं साध्यमित्यर्थः। यदा प्रतीच्यां तदा रविः सपद्मश्च कार्यः।

मरीचिः;—अथोदयास्तज्ञानोपजीव्येष्टकालांशानयनार्थं भूमिकामिन्द्रवज्रयाह-यत्रोदयो वास्त तरणिः स पद्म इति। यत्र पूर्वपश्चिमान्यतरदिशि चन्द्रार्कदिग्ग्रह-स्यार्कसान्निध्येनोदयास्तमयो वा क्षातव्यः ज्ञानमभीष्टं स्यात् तद्दिग्स्तद्विद्यससम्बन्धी दृग्ग्रहस्ताध्यः पूर्वोदयास्तयोर्ज्ञानेन ग्रहस्योदयलग्नं पश्चिमोदयास्तज्ञानेन ग्रहस्यास्तलग्नं साध्यमित्यर्थः। सूर्यस्ताध्यश्चकारः समुच्चयार्थः। तेनोभयोस्ताधनमावश्यकं नत्वन्यतरस्येति स्पष्टम्।

ननु पूर्वमुदयास्तसम्बन्धिदिनज्ञानाभावात्तत्साधनं कस्मिन्काले कार्यमित्यत आह—अस्तोदयासन्नदिने इति क्षितिजोऽष्टयमैरुदेति इत्याद्युक्तं स्पष्टाधिकारस्य प्रहोदयास्तस्थलकाले सूक्ष्मोदयास्तकालासन्नरूपे तौ साध्यावित्यर्थः । ननु तथापि सूर्यप्रहो प्रागुदयेऽथवास्ते सूर्योदयस्थौ विदुषा विधेयौ सायंतनौ प्रत्यगथो प्रहार्काविति प्रसिद्धगणकसम्प्रदायादुदयास्तयोर्ग्रहसाधने त्वदुक्तासिद्धं नह्यवक्रवक्रास्तमयोदयोक्ते इत्याद्यानीतकालः सूयोदयास्तयोरेव नियतोपेततत्सिद्धिरित्यत आह—कदाचिदिति उदयास्तज्ञानार्थमभीष्टकाले तौ साध्यौ नत्वर्कोदयास्तयोरेवेति भावः । एतेन स्पष्टाधिकारोक्तस्थलोदयास्तज्ञानप्रयोजनमुक्तम् । वस्तुतस्तुत्वापाततोऽस्तोदयादिसम्बन्धि दिवसाः ज्ञात्वा तेऽभीष्टदिनेऽभीष्टकाले तौ साध्याविति सूचितम् । विशेषमाह—त्विति पश्चात् पश्चिमोदयास्तज्ञानार्थे साधितः सूर्यः पट्टाशियुक्तः कार्यः । स एवात्र पश्चिमोदयास्तसम्बन्धेनात्राधिकारे तद्वाचकं पदैर्ब्राह्मः । पश्चिमग्रहो यथास्थित एव न पट्टाशियुक्त इत्यर्थः । तथा च पूर्वोदयास्तज्ञानार्थे पूर्वग्रहार्कां पश्चिमोदयास्तज्ञानार्थे पश्चिमग्रहसपट्टसूर्यौ साध्याविति फलितः ।

अत्रोपपत्तिः—प्रवहवशेनोदयास्ताभ्यां सूर्योदयास्तकाले क्रमेण गतैष्यघटिकानां नाक्षत्राः पङ्क्त्याः कालांशा इति पूर्वं प्रतिपादितम् । अतोऽस्तोदयासन्नदिने सूर्योदयास्तयोर्ग्रहस्य दिनगतशेषघटीज्ञानमावश्यकमिष्टकालांशज्ञानार्थमतः प्रागुदयास्तज्ञानोपजीव्यसूर्यो सूक्ष्मकालिकग्रहदिनगत साधनार्थं पूर्वोक्तरीत्या पूर्वग्रहसूर्यौ साध्यौ । पूर्वग्रहस्य प्रहोदयलग्नत्वात्सूर्योदयकालिकलग्नस्य सूर्यतुल्यत्वाच्च पश्चिमोदयास्तज्ञानोपजीव्य सूर्योस्तकालिकग्रहदिनशपसाधनार्थं पश्चिमग्रहसपट्टसूर्यौ आवश्यकौ । पश्चिमग्रहस्यास्तलग्नत्वात्सूर्योस्तकालिकलग्नस्य सपट्टभाकेतुल्यत्वाच्च ।

नन्विदं ग्रहार्कयोः सूर्योदयास्तकालिकयोरपेक्षितत्वादभीष्टकालिकौ कथं साध्यावित्युक्तम् । नह्यत्राभीष्टकालिकसूर्यः सपट्टभा वार्कोदयास्तकालोत्तमं लग्नेनापि तत्कालकास्ततत्काललग्नमित्यादि । अतएव मूलकृद्भिर्चाद भाष्ये यदि प्राच्यां तदौदयिकं ग्रहं कृत्वादयलग्नं साध्यं यदि प्रतीच्यां तदास्तमपि खं ग्रहं कृत्वास्तलग्नं साध्यमित्यर्थ इत्युक्तं स्पष्टमन्यथा स्थूलत्वापत्तेरिति चत् न अभीष्टकालिकतद्ग्रहं दिनगतशेषयोरवास्तवेन सान्तरत्वेऽथास्तादय दिनाद्यस्यामे मुहुस्साधनात्तया तदन्तरजनितान्तरसूक्ष्मोदयास्तकाले निरन्तरत्वासिद्धेरत एव मूले तदनुक्तिः भाष्ये तु तत्कालयोः सकृत्साधने सर्वाभ्युपगमादभीष्टकाले तु तत्प्रसिद्धेश्चांपलक्षणत्वेन तद्भ्युपगमः । अन्यथा द्वितीयपरिवर्त्तादौ प्रथमोत्पन्नसावनदिनादिसिद्धया कथमपि तयोस्ताकालिकत्व सिद्धिरशक्या तस्मात्कालानियमेन तत्साधनोक्तिरसकृद्दुर्की निर्दाया ॥७॥

बोपिका—पूर्वापर दिशोमध्येऽस्तोदयज्ञानार्थं यथाक्रमं तद्दिग्भवः कृतद्वकर्मको ग्रहो रविश्च साध्य इति दिक् ।

शिक्षा—पूर्व और पश्चिम में, अस्त और उदय दिन के आसन्न दिन में जिस दिशा में उदय या अस्त का समय जानना है, उम दिशा का द्वकर्मसिद्ध ग्रह और स्पष्ट रवि का ज्ञान करना चाहिए ।

पश्चिम दिशा के उदय अस्त के समय का ज्ञान ६ राशि युक्त स्पष्ट सूर्य से करना चाहिए ।

युक्ति—ग्रहों के शीघ्र केन्द्रांशों से उनके जिस दिन उनके उदय और अस्त का ज्ञान होता है, उसके आसन्न किसी दिन में इष्ट ग्रह और रवि का स्पष्ट ज्ञान कर उस दिशा का दृग्ग्रह करना युक्तियुक्त होता है ।

पूर्व दिशा के उदय अस्त के ज्ञान के लिए पूर्वदिगीय ग्रह और उदय लग्न का साधन समीचीन होता है ।

पश्चिम में उदयास्तादि ज्ञान के लिए पश्चिम दिगीय ग्रह और अस्त लग्न का साधन करते हुए यहाँ पर ६ राशि युक्त रवि से उदयास्तादि विचार करना चाहिए "निशि तु सरसभार्कत्" जो गोलीय युक्ति से अत्यन्त समीचीन और स्पष्ट भी है ।

इदानीमिष्टकालांशानयनमाह—

दृक्खेचरार्कान्तरजातनाड्यो रसाहताः काललवाः स्युरिष्टाः ।

वा० भा०—दृग्ग्रहार्कयोरन्तरघटिकाः साध्यास्ता रस ६ हत्वा इष्टाः कालांशा भवन्ति ।

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—आयनाक्ष दृक्कर्म सिद्ध दृग्ग्रह और स्पष्ट सूर्य के अन्तरांश से घटिका साधित घटिकाओं को ६ से गुणा करने से गुणनफल ही इष्ट कालांश होते हैं ।

जैसे मंगल की साधित घटिका २।५० को ६ से गुणा करने से $२।५० \times ६ = १२।३०० = १२।३०० = १२ + ५ = १७$ यह भीम के कालांश हो जाते हैं । एवम् तत्रैव समझना चाहिए ।

अथ तैरुदयास्तयोगैरेष्यतामाह—

उक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदीष्टाः खेटोदयो गम्यगतस्तदा स्यात् ॥८॥

अतोऽन्यथा वास्तमयोऽत्रगम्यः प्रोक्तेष्टकालांशवियोगलिप्ताः ।

खाभ्राष्टभूः १८०० प्रा द्युचरोदयाप्ताः खेटार्कभुक्तन्तरभाजिताश्च ॥९॥

वक्रे तु भुक्तैक्यहता अवाहस्तदन्तराले दिवसा गर्तप्याः ।

तात्कालिकाभ्यां रविदृग्ग्रहाभ्यां मुहुः कृतास्ते स्फुटतां प्रयान्ति ॥१०॥

वा० भा०—एवं ये इष्टकालांश आनीतास्ते प्रोक्तेभ्यो यदि स्वल्पा भवन्ति, तदा ग्रहस्योदयो गम्यः । यदाधिकास्तदा गत इति वेदितव्यम् । "अतोऽन्यथावास्तमयः" इति—उक्तेभ्यो यदीष्टाः स्वल्पास्तदा ग्रहस्यास्तमयो गतो यदाधिकास्तदा गम्य इति । अथ प्रोक्तानामिष्टकालांशानाञ्च या अन्तरे कदास्या अष्टादशशतैः १८०० गुण्या दृग्ग्रहाक्रान्तस्य राशेः रथदेशोदयासुभिर्माग्याः । फलकज्ञानां प्रहार्कनुमयन्तरेण घटके प्रदे मुक्तियोगेन भागे गृहीते चन्द्रार्ध से गता एष्या या दिवसा भवन्त्युदये वास्त-

मये वा । तैर्दिवसैस्तात्कालिकौ दृग्प्रहाकौ कृतवैवमसकृत्कर्मणा सम्यक् तत्कालज्ञानं भवति ।

अत्रोपपत्तिः;—इष्टकालांशसाधने लग्नवासनैव । प्रोक्तानां कालांशानामन्तर्घर्त्ती प्रहो दृश्यो भवति । अतो यावदिष्टा न्यूनास्तावदृश्यः । उदये विलोक्यमाने उदेष्यति । अस्ते विलोक्यमानेऽस्तं गत इत्यर्थाज्ज्ञायते । इष्टा यद्यधिकास्तदा प्रोक्तेभ्यो बहिर्भूतत्वाद्ब्रह्मो दृश्यः । उदये विलोक्यमाने उदितः । अस्ते विलोक्यमानेऽस्तं यास्यतीत्यर्थाज्ज्ञायते । अथ तेषां प्रोक्तेष्टानां कालांशानां वा अन्तरे कलास्तासां क्षेत्रलिप्तीकरणायानुपातः । यावत्यः कालकलास्तावन्त एवासवो भवन्ति । अथ यदि दृग्प्रहोदयासुभिरष्टादशशतानि १८०० क्षेत्रलिप्ता लभ्यन्ते, तदा तदन्तरकलासुभिः किम् ? इति । फलं क्षेत्रलिप्ताः । ता प्रहार्कभुक्तयन्तरेण भाज्याः । भुक्तयन्तरं हि क्षेत्रलिप्तान्तरात्मकम्, अतः सजातीयकरणाय क्षेत्रलिप्तीकरणम् । भुक्तयन्तरेणैको दिवसो लभ्यत इति युक्तमुक्तम् । वक्रे तु भुक्तियोग एव भुक्तयन्तरम् । दूरान्तरे स्थूलकालो भवतीत्यसकृत्कर्म सूक्ष्मार्थम् ।

मरीचिः,—अथेष्टकालांशानयने प्रहोदयास्तकालज्ञानं चोपजातिक्रात्रयेणाह-
दृक्चेचरार्कान्तरं स्फुटतां प्रयान्तीति-दृग्प्रहाकौ भ्यामूनस्य भोग्योऽधिकभुक्तयुक्तो मध्योदयाद्यो काल एवमित्यनेन तदन्तरोत्थाः घटिकाः गतैष्यास्तच्छालितः स स्थान्निजोदयेऽस्ते, तल्लग्नयोरन्तरतो सकृदाः कालात्मिकारता घटिका स्युराक्षर्या इत्याद्युक्तरीत्यान्तरोत्पन्नघटिका नाक्षत्राः साध्यास्ताभिः सूर्येदृग्प्रहो पूर्वस्मिन्पूर्वे चाल्यौ पश्चिमदिश्यमे चाल्यौ तौ पूर्वस्मिन्प्रहोदयकाल पश्चिमदिशि प्रहास्तकाले भवतस्ततस्ताभ्यां पूर्वरीत्या घटिकाः नाक्षत्रा इति ताः पङ्क्त्याः—इष्टकालांशा भवन्ति । अथेष्टकाले प्रहोदयस्य गतैष्यत्वज्ञानमाह-उक्तेभ्य यदि परा इष्टा कालांशा उक्तेभ्य दस्रन्दव इत्याद्युक्तकालांशेभ्य उनाधिकाः तदा क्रमेण प्रहोदयः सूर्यसान्निध्यजनियततः तत्कालान् ऐष्यः गतस्स्यात् प्रहस्यास्यगतैष्यत्वज्ञानमाह-अत इति उदयोक्तरीतिः प्रहस्यार्के सान्निध्यजनितोऽस्तः अन्यथा वैपरीत्येन ज्ञेयः । इष्टकालांशा उक्तेभ्य उनास्तद्रेष्टकालाद्प्रहास्तो भूतः । अधिकास्तदा भावोत्यर्थः । उनाधिके गम्यगते वा तादन्यतरस्य वैपरीत्यम् । नामयोरुदयास्तयोरेकरीतित्वापत्तेरित्यर्थः ।

अथ गतैष्यदिवसानयनमाह-प्रोक्तेष्टकालांशेष्टकालांशयोरन्तरंशानां फला अष्टादशशतगुणाः सायनांशदृग्प्रहाकान्तस्वदेशराशुदयासुभिर्भवताः ततो प्रहार्कयोरे स्पष्टगता तयोरन्तरेण भक्ताश्च चः समुच्चये । विशेषमाह-वक्रे त्विति-यस्योदयास्ते साध्ये-ते स प्रहो वक्रगतिस्तदा प्रहार्कयोगितियोगकलाभिर्भवत तु विशेषे तेनान्यतरभागस्य सामान्योक्तस्य निरासात्प्राग्विपयत्वमेव । न तु वक्रे योगवियोगाभ्यां न इत्यर्थः । अवाप्तफलं ते तदन्तराले तयोरुत्पन्नान्तरासुभिः गतेष्टकालयोर्मध्ये दिवसाः साधयवाः भवन्ति । इष्टकालात्तदिनाद्योनास्तोदयान्यवाराभीष्टः स्यादित्यर्थः ।

ननु तेन पूर्वमुत्तरं घट्टकालादत आह-गतैष्या इति । उदयास्तयोरुक्त गत-
गत्यलक्षणवशादागतदिवसा इष्टकालाद्गतगम्या इत्यज्ञोऽपि जानातीति भावः । सूक्ष्म-
तद्ब्रह्मज्ञानमाह-तात्कालिकाभ्यामिति तदिनाद्येन चालिताभ्यां रविहृग्रहाभ्यां ते दिवसाः
मुहुरसकृत्तस्साधिताः स्फुटतां सूक्ष्मत्वं गच्छन्तीत्यर्थः । अयमर्थः-पूर्वमुदयास्त-
ज्ञानार्थं यत्कालिकौ सूर्यप्रहौ कृत्वा तत्कालीनौ मध्यमौ सूर्यप्रहौ तदिनादेवं चाल्यौ
उदयास्तकालीनौ मध्यमौ तत उत्तरीत्या सगतिकौ स्पष्टौ साध्यौ । ननु स्फुटो चाल्यौ
स्पष्टगतेरनुक्षण भेदात् । तत उत्तरीत्या तत्काले हृग्रहस्साध्यः न तु तत्कालीनो
हृग्रहश्चाल्पः शखलनादेरनुक्षणं भिन्नत्वात् । एवं साधिताभ्यां रविहृग्रहाभ्यां पूर्व-
वदन्तरघट्ट्यः साध्यास्ताः पङ्कणा इष्टकालांशास्ते उत्तरीत्या गतैष्याः दिवसास्तैरप्यातादि-
ज्ञातोदयास्तकालीनौहृग्रहावुत्तरीत्या द्वितीयवारज्ञातोदयास्तकालीनौ साध्यौ ततस्ता
भ्यामुत्तरीत्या कालांश द्वारा दिवसा द्वितीय ज्ञातोदयास्तकालाद्गतैष्या एवमसकृदिति ।

अत्रोपपत्तिः; - इष्टकालिक सूर्यहृग्रहाभ्यां साधितान्तर घट्टयो नाक्षत्रा सूर्योदयास्त
काले पूर्वपश्चिमक्रमेण ग्रहस्य दिनगतशेषसम्बद्धाः स्थूलाः सूर्योदयास्तकालग्रहात्
नाक्षत्रघटीनां पङ्कणितानां कालांश प्रतिपादकात्पूर्वरीत्यसकृत्साधिता नाक्षत्रा नहि सावन
पष्टिघटीभिर्भचकपरिवर्त्तपूर्तिर्येन सकृत्साधितसावनघट्ट्यः पङ्कणाः कालांशाः युक्ताः ।
एतेन सूर्यसाध्यः । हृग्रहस्तुस्वनिर्त्योदयकाले साध्यस्तदन्तरघट्टिका सकृत्सा-
धिता एव नाक्षत्रा इति परास्तम् । पूर्वश्लोके सूर्यग्रहयोरेककालिकत्वप्रतीतेः निर्त्योदय-
साधनप्रयासगौरवाच्चाप्रेऽऽगतदिनाद्येन द्वयोश्चालनोक्तधनुपपत्तेश्च । उक्तकालांश-
तुल्ये इष्टकालांशेऽथतत्काले साधितौ प्रहौ तत्काल एव ग्रहस्योदयोऽस्तोवाऽर्कं सान्नि-
ध्यवशात् । उक्त कालाशानां सूर्यं सान्निध्यजनितान्नग्रहादर्शनहेतुत्वप्रतिपादनान्
अन्तरोदयास्तांशे ग्रहाणामुदयो भवेदेति लघुवसिष्ठोक्तेश्च । तथाचेष्टकालांश उक्ते-
भ्योनास्तदाग्रहस्यास्तगतत्वं भवेत्युदयसाधने इष्टकालांशानुक्तेभ्योऽल्पास्तदेष्टकालादप्रे
गहखोदयः यदिष्टकालांशानुक्तेभ्योऽधिकास्तदेष्टकालाद्ग्रहस्योदयः पूर्वं जातः । एवमस्त-
साधने इष्टकालांशा अधिकास्तदेष्टकालद्वये ग्रहास्तः । यदीष्टकालांशा न्यूनास्तदेष्टकाला-
त्पूर्वं ग्रहास्तः । अयगतैष्यकालज्ञानार्थं कालांशयोरन्तरांशानां कलाण्वान्तरासन्नः । ता
नाक्षत्रपष्टि घट्टयसूनां नक्षत्रकलानां च समत्वात् । अतोऽन्तरासूनां द्युरात्रघृत्तप्रदेशस्थानां
क्रान्तिघृत्ते उदयास्तकालीनं हृग्रहचिन्हेष्टकालीनहृग्रहचिन्हयोरन्तर कालास्साध्यास्ता
आयनहृग्रहस्थशरार्युदयासुभिरेकराशिकलास्तदान्तरासुभिः का इत्यनुपातेन तत्रोद-
यास्तयोरर्कसांनिध्यवशेनोदयास्तसद्वाद्ग्रहसूर्यगत्यन्तरकलाभि रेकं दिनं तदाभिः
किमित्युदयास्तयोगैतैष्यदिवसाः । यदा तु वक्रौ ग्रहस्तदा सूर्यस्य सदा मार्गत्वेन
ग्रहस्य पश्चाद्गमनेन च गत्योर्योगकलाभिरेकं दिनं भवति । ग्रहसूर्यान्तरस्य गतियोगेन
प्रतिदिनं घृद्धेः तत्रतेनैव.....सूपपन्नः ।

अथोत्तरीत्या दिवसा आगतास्ते स्थूलाः गत्योर्वैलक्ष्यण्याच्चोक्तानुपातयोः
स्थूलत्वेनाङ्गीकारान् । अतस्तदिवसाद्येन ज्ञातोदयास्तकाले स्थूले तनुग्रहौ साध्यौ
वाभ्यामुक्तदिशा ततोऽपि गतैष्या दिवसा आसन्नत्वे तत्स्थूला अपि ततः सूक्ष्मा

इत्यसकृत्साधनं युक्ति युक्तम् । दृश्यादृश्य युति तद्ग्रहाके भुक्तयन्तैक्यलवोदितैः
 ऊनाधिलिप्ताभ्यः प्राग्बत्तात्कालिकैरसकृदिति ब्रह्मगुप्तोक्तेश्च नाक्षत्रासकृत्साधने
 दिवसानां स्फुटत्वयुक्तमुपपन्नम् । तथाहि—पूर्वे ये दिवसा आगता स्तरुदयास्तकाले
 स्थूले ज्ञाते पुनः ग्रहौ प्रसाध्य ताम्यामुक्तदिशा स्थूलोदयास्तकालाद्गतैष्या दिवसा-
 स्तथासतोदयास्तकालात्तत्कालीन ग्रहाणां पुनर्दिवसाः गतैष्या पूर्वागतगततैष्यान्यूना
 एवातोत्तरोत्तरं दिवसानां न्यूनत्वे ते दिवसाद्यस्य शून्यत्वमुत्पद्यते । युक्तञ्चैतत् यदिष्ट-
 कालांश उक्त तुल्यास्तदोदयास्तौ सूक्ष्माविति तत्कालांशान्तरेण शून्येन एते दिनाद्ये
 स्वोत्तरीत्यभावसम्भवात् तथा सूक्ष्मदिवसानां नियतसंख्याभावात्कथं स्फुटत्वम् ।
 किञ्चोत्तरोत्तरावधित्वेन एकावधिरवाभावाद्यवयवविशेष रूपा सकृदवधेरभावात्,
 विसदृशमसकृत्साधन मिति चात्र शून्यदिनाद्येन पुनस्साधने शून्यइत्यादेरुत्पत्त्या
 यावदविशेषरूपासावधेरभावात्तु विसदृशमसकृत्साधनमिति.....घघेरसत्वात्
 प्रथमागतदिनाद्य द्वितीय परिचर्तागतदिनाद्येन साजात्ये तु तं धैजात्ये हीनं स्फुटदिना-
 येजाताश्च तत्रगतैष्यत्वेन तेन व्यवहित प्राकालीनग्रहौ चाल्यौ ताभ्यां तृतीयपरिचर्ते
 दिनाद्यं साध्यं ततोऽपि प्राक्सिद्धितं दिनाद्यमुत्तरीत्या संस्कार्य स्फुटतरं दिनाद्यं
 संस्कृतमतिस्फुटदिनाद्येनेवाप्रेऽपि-इत्यवधानेन दिवसानां स्फुटत्वसिद्धौ यावदविशेष
 रूपासकृदवधिसिद्धावेकावधित्वसिद्धौ च बाधकाभावात् । यद्वा ते स्फुटतामित्यत्रा-
 कारप्रश्लेषादसकृत्साधनेन ते दिवसाः अस्फुटतामवाप्ताशून्यत्वं गच्छन्तीति, इत्यर्थत्वेना-
 सकृद्दिनसाधने यत्कालजदृश्यग्रहाभ्यामुत्तरीत्या दिनाद्यभाव उत्पद्यते स एवोदयास्त
 कालः सूक्ष्म इति सिद्धम् । अत एव दिङ्नियमैरथमुद्गुः साध्यौ ग्रहास्तोदयावित्यनेन
 श्रीपतिना दिनानां स्फुटत्वमनुक्तैवास्तोदयोरसकृत्साधन मुक्तमिति दिक् ॥१०॥

बोपिका—तयोः पठितेष्टकालांशयोरन्तरकालाभिर्गतमप्यं वा दिनादिकजानार्थमत्राचार्यं
 यंतितं तत्तर्कं “शिखाया” मेव स्पष्टम् तद्यथा—

ग्रहोदयकाल

शिक्षा—पठित कालांशों से यदि उक्त साधन से साधित इष्टकालांश कम हों तो
 ग्रह का उदय आगे आगे आने वाले दिनों (गम्य दिनों) में होगा ।

तथा पठित कालांशों से इष्ट कालांश अधिक हो तो ग्रह का उदय पूर्व के गत दिनों में
 हो गया या ऐसा समझना चाहिए ।

ग्रहास्तकाल

दृग्ग्रह और सूर्य की गतियों के अन्तर से, वक्रग ग्रह की स्थिति में दोनों की गतियों के योग से भाग देने से, लब्ध फल के उदय अथवा अस्त के गत अथवा ऐष्य दिनादिकों का सम्यग् ज्ञान हो जाता है ।

उक्त लब्ध दिनादिकों से अपनी अपनी गति गुणित अहोरात्रामु विभक्त लब्ध फल से पुनः दृग्ग्रह और स्फुट सूर्य का असकृत्प्रकार से तात्कालिकी करण उचित होगा । तभी उदय और अस्त का ठीक समय ज्ञात होगा ।

सूक्ति—पठित कालांशान्तरवर्ती ग्रह दृश्य होता है । प्रोक्तकालांशों से ऊनाधिक इष्ट कालांशों में ग्रह अदृश्य और दृश्य गर्तप्य दिवसादि क्रम से होगा ।

अर्थात् पठितांश से इष्ट कालांश कम में अदृश्य होगा । अथवा उदय होगा या अस्तंगत हुआ ऐसा ज्ञान होता है ।

यदि पठित कालांशों से इष्ट कालांश अधिक है तो कालांश से बहिर्भूत होने से ग्रह दृश्य अर्थात् उदय हो गया और अस्त होगा ।

पठित और इष्ट कालांशों की अन्तर कला उनका क्षेत्रीय कला करण किया जाता है ।

अमु और कलाएँ तुल्य होती हैं । ऐसा पहिले कहा जा चुका है ।

यदि ग्रहनिष्ठ राशि के उदय अमुओं से क्रान्तिवृत्तीय क्षेत्रात्मक १८०० कलाएँ प्राप्त होती हैं तो पठित कालांश और इष्ट कालांशों की अन्तर कलाओं में, क्रान्तिवृत्तीय कला उपलब्ध होंगी ।

ग्रहों की गत्यन्तर कलाएँ क्रान्तिवृत्तीय होने से उक्त कलाएँ भी सजातीय अर्थात् क्रान्तिवृत्तीय की गई हैं ।

उक्त क्षेत्र विभागीय कलाओं में गतियों के अन्तर से भाग दिया गया है इसलिये कि गत्यन्तरकला में एकदिन उपलब्ध होता है तो आनीत उक्त कलाओं में भी गर्तप्य दिनादिक का स्पष्ट ज्ञान हो जाता है ।

वक्रग्रह के लिये गतियोग से भागदेना उचित है इसलिये कि दोनों की एकदिन की गतियों का योग ही यहाँ अपेक्षित होता है ।

ग्रहों का अन्तर अत्यन्त दूरस्थ का है इसलिये उक्त गणित निर्दोष है । जैसे असकृत् गणित कहा है ।

अथ विशेषमाह—

प्राग्दृग्ग्रहश्चेदधिको रवेः स्याद्दूनोऽथवा पश्चिमदृग्ग्रहश्च ।

प्रोक्तेष्टकालांशयुतेः कलाभिः साध्यास्तदानीं दिवसा गर्तप्याः ॥११॥

तथा यदीष्टकालांशाः प्रोक्तेभ्योऽभ्यधिकास्तदा ।

व्यत्ययश्च गर्तप्यत्वे ज्ञेयोऽह्नां सुधिया खलु ॥१२॥

चा० भा०—यदि प्राग्ग्रहो रवेरधिको भवति, अथवा पश्चिमग्रहो न्यूनो भवति, तदा य इष्टकालांशा आनीतास्तेषां प्रोक्तानाञ्च योगकलाभिर्दिवसाः साध्याः; नान्तरकलाभिः । तथा प्राग्ग्रहेऽर्कादधिके सति पश्चाद् ग्रहो वा न्यूनं य इष्टकालांशा आगतास्ते च यदि “प्रोक्तेभ्योऽभ्यधिकाः” भवन्ति, तदा “प्रोक्तेष्टकालांशयुतेः कलाभिः” ये दिवसाः साधितास्तेषां दिवसानां गतैष्यत्वे विपर्ययो ज्ञेयः ।

अत्रोपपत्तिः;—यो ग्रहः प्राच्यामुदेति प्रतितिष्ठति वा, असौ रवेरूनः सन् पश्चिमायामधिकः सन् प्राच्यां दिशि प्रोक्तकालांशैरूनः सन् प्रदृश्यतामेति । तावद्भिरैव पश्चिमायामधिकः सन् । अतो रवेः पृष्ठतः प्राच्यां प्रोक्तकालांशाः । प्रतीच्यामप्रतः । प्राच्यामूने ग्रहे य इष्टकालांशाः साध्यन्ते, ते रवेः पृष्ठतः; अतः पृष्ठत्वेरेव प्रोक्तकालांशैस्तेषामन्तरं कर्तुं युज्यते । अथ प्राच्यां रवेरधिके ग्रहो य इष्टकालांशाः साध्यन्ते, ते रवेरप्रतो भवन्ति । अतोऽप्रगतानां पृष्ठगतानाञ्च कालांशानां योगे कृते सत्यन्तरं कृतं भवति; तथा उक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदीष्टा इति यद्वत्तगम्यलक्षणमुक्तं, तन् सजातीयानामेव । यदा पुनरेके पृष्ठगता एकेऽप्रगतास्तदा तत्तद्गतम्यलक्षणं व्यत्ययेन भवति । अत उक्तं—“व्यत्ययश्च गतैष्यत्वे” इत्यादि । अत्र सुधियेति विशेषणाद् बुद्धिमतेदमनुक्तमपि ज्ञायत इत्यर्थः

इति श्रीमहेश्वरोपाध्यायमुत्तमास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासानामाष्ये
मिताक्षरे ग्रहोदयास्ताधिकारः ।

अत्राधिकारे ग्रन्थसङ्ख्या शतम् ॥ १०० ॥

मरीचिः—अथोदयात्त दिनानयने विशेषमिन्द्रवज्रयाऽह—प्राग्ग्रहश्चेत्..... दिवसागतैष्या इति ॥११॥ सूर्यात्पूर्वं ग्रहश्चेदधिको भवति अथवा पश्चिमग्रहो न्यूनश्चकारात्सङ्भाविति तौ न केवलर्कादित्यर्थः । अत्र पाकारः पूर्वापरदिनसम्बन्धेन व्यवस्थार्थकेऽर्थसिद्ध एव तदानीं तादृशस्थले प्रोक्तेष्टकालांशयोर्योगांशानां कलाभि रवाभ्राष्टभूम्ना इत्युक्तीत्या दिवसा साध्या न प्रोक्तेष्ट कालांशान्तरस्य कलाभिः प्रागुक्त्या साध्याः विशेषोक्तेरत एव केचित्यनेन पूर्वांरीतिः स्पष्टमत्र निरस्ताः, अधिक न्यूनग्रहणेन प्राक्पश्चिमग्रहयोरुत्पाधिकत्वे प्रोक्तेष्टकालांश योगकलाभिरप्युक्तीत्या दिनानयनसम्भवेऽपि न साध्या इत्युक्तं नतु योगस्यान्तर वैपरीत्यावगतदिनाद्येन प्रागुक्तगतैष्ययोः तयोर्विपर्ययोप्यर्थसिद्ध कथनोक्त इत्यत आह—गतैष्यादिति गतैष्यत्वमत्रोक्तीत्यैव न वैपरीत्यादितिभावः ।

अत्रोपपत्तिः—प्राच्यां सूर्यात्तौ ग्रहो उदय मस्तं वा गच्छति, प्रतीच्यां सूर्यादधिको ग्रह उदयास्तं गच्छति—इत्युक्त्या कालान्तरजातनाड्यो रसा हता काल लवास्थुरिष्टा इत्यनेनेष्टकालांशाः साधितग्रहसम्बन्धि दिनांशयोरेकजातीयत्वेनान्तरजमेवेत्युक्तसाधनं सूपपन्नम् ।

यदात्वेर्कात्प्राग्ग्रहोऽधिकः पश्चिमग्रहो वा सपहसकादल्पस्तदोक्तीत्येष्टकालांशाः साधित ग्रहसम्बन्धिद्वितीय सूर्योदयेऽस्ते क्रमेण ग्रहरात्रिशेगतसम्बन्धाः क्षितिजाधः स्थत्वान् उक्तकालांशास्तदिनगत शेषसम्बन्धा इत्यनयोर्विजातीयत्वाद्योगे तौ वास्तो दयगतैष्यदिन शुद्धं कालांशान्तरसिद्धं भवति गतैष्यत्वं तूक्तदिशा यथागतमेव न हि

योग वियोग पुरश्चारेण गतैष्यत्वमुत्पद्यते किन्तुक्तकालांशेभ्य इष्ट कलांशानां न्यूनाधिकत्वेन तत्प्रकृतेऽस्त्यव्याहत मित्युपपन्नम् ॥११॥

अथैतद्विशेषावगत दिवसानां क्वचित्तैष्यत्वे विशेषमनुष्ठुभाह-तथाप्यदीष्टकालांशः प्रोक्तेभ्योऽभ्यधिकास्तदा व्यत्ययश्च गतैष्यत्वे ज्ञेयोऽह्नां सुधिया खल्विति ॥१२॥

तथा पूर्वश्लोकाधोक्तस्थले अन्यथैतद्विशेषेणैष्टकालादुदयोस्तयोराप्त क्रमेण गम्यगतत्वापत्तेः । यदीति-यदाथं खेचरार्कान्तरजात नाड्य इत्याद्यानीतेनेष्टकालांशः प्रोक्तेभ्य दस्रेन्द्व इत्याद्युक्त कालांशेभ्योऽभ्यधिका आभिः पूर्वकाधिकग्रहणेनाधिकशब्दस्य न्यूनार्थं सम्भवात् समा अधिक पदान्नाप्राह्याः । अत्र समानामपि न्यूनन्वाङ्गीकारादिति सूचितम् । यदा सुधिया गणकेनाह्नां पूर्वागतोऽस्त दिनांश गतैष्यत्वेनोक्तेभ्य उनाभ्यधिका यदीष्टाः खेटोदयो गम्यगतस्तदा स्यात् । अतोऽन्यथा चास्तमयो वा गतैष्यत्वे व्यत्ययो ज्ञेयः । गते ऐष्यत्वं ऐष्ये गतत्वमित्यर्थः पूर्वं साध्यास्तदानी दिवसा गतैष्या इत्यनेन गतैष्ययो वैपरीत्यानुक्त्या पूर्वश्लोक पूर्वाधोक्त विषये यदोक्त कालांशेभ्य इष्टकालांशानां न्यूनत्वं तदेष्ट कालांशयुक्तेकलाभिस्साध्यादिवसा अधिकत्वे तुक्तेष्ट कालांशवियोगकलाभिर्दिवसास्साधका इत्यस्य निवारकश्चकारोऽत्र दिवसानुक्तेष्ट कालांशयुतेः कलाभिस्साध्या इत्यर्थकः पूर्वश्लोके कालांशः साधारणेन दिवसानयनोक्तेः स्वल्पसंशयत्वेनेष्टोक्तांश वियोगः कार्यो यथा प्राग्दिनादधिकः पश्चाद्दूनो वा चेद्व्युत्पद्यतेस्तदायोग इत्यनेन त्वाचार्येण पूर्वश्लोकोक्तविशेषोक्ते गतैष्ययो वैपरीत्यानुक्तेश्च द्वितीय विशेषो निः प्रमाणक इति निरस्तम् । अत्र हेतुगर्भं सुधियेति । तेनेतद्विशेषस्य यत्प्रामाण्यं तस्याप्युपपत्त्यैव तन्निश्चयादिति भावः ।

अत्रोपपत्तिः—यदेष्टकालांश सूर्योदयास्तकालीनप्रहरात्रिशेषगत सम्बन्धा अप्युक्तेभ्योऽनधिकास्तदापूर्वोदयास्तयो र्भविष्यगतत्वं पश्चिमादयास्तयोर्गम्यगतत्वम् । इष्ट कालीन पूर्वपश्चिमप्रहयोः क्रमेण सूर्यपङ्क्त सूर्याभ्यामधिक न्यूनत्वेनोदयास्तकाले पूर्वापर क्रमेण न्यूनाधिकत्वावश्यभावेन तयोर्भाविगतत्वं सिद्धे रुक्लक्षणसम्बन्धाच्च ।

यदातु तादृशेष्टकालांश उक्तेभ्योऽधिकास्तदा प्युक्तरित्या पूर्वोदयास्तयोर्भविष्यगतत्वं पश्चिमादयास्तयोर्गम्यगतत्वमेव सिद्धम् । परंत्वत्रोक्तेभ्य ताभ्यामधिके इत्युक्तरित्याभीष्टकालांशानामधिकत्वादुदयास्तक्रमेण गतगम्यत्व मुपपत्ति विरुद्ध मुत्पन्नमित्येतद्धारणार्थं व्यत्ययश्च गतैष्यत्वे इति युक्तमुक्तम् । यत्तुक्तेभ्य उनाभ्यधिका यदीष्टा इति तथागतगम्यलक्षणमुक्तं तत्सजातीयानामेव यदा पुनरेकेष्ट गता स्तदा तदुत्पद्य तदुत्पद्या गतैष्यत्व विपर्ययापत्तेः । यद्यपि यत्रोदयो वास्तमयोऽवगम्य इवास्तमयोऽवगम्य इत्युक्तेन शीघ्रकेन्द्रांशानगत सूर्योदयास्तकाले प्रहसाधनोक्तेः प्राग्प्रह इत्याद्युक्तविशेषासिद्धिस्तत्र पूर्वपश्चिम दृग्प्रहयोरधिकन्यूनत्वासम्भवादन्यथोदयास्त व्याघातापत्तेः । अत एव सूर्यसिद्धान्तादौ तद्विशेषानुक्तिस्तथापि पलभावशेनाक्षटककालानां क्वचिदाधिकत्व संभवेन देशविशेषे कालांशेन्द्रांशेभ्यः स्थूलोदयास्तकाले उक्ताधिकान्तर सम्भवात्तत्सिद्धेरत एव चेदित्यनेन स्थूलत्वेत्युक्तमाचार्यं सूचितम् । यस्तुतस्तुदयास्तज्ञानार्थं स्थूलकालानपेक्ष्यमभीष्टकाल साधिताभ्यामपि सुदुः साधनेन सूक्ष्मोदयास्तसिद्धौ बाधकाभावादस्वोदयासन्नदिने इत्यस्यापदार्थत्वोऽस्तमयोदयास्त फल-

चा० भा०—यदि प्राग्ग्रहो रवेरधिको भवति, अथवा पश्चिमग्रहो न्यूनो भवति, तदा य इष्टकालांशा आनीतास्तेषां प्रोक्तानाञ्च योगकलाभिर्दिवसाः साध्याः ; नान्तरकलाभिः । तथा प्राग्ग्रहोऽर्कादधिके सति पश्चाद् ग्रहो वा न्यूने य इष्टकालांशा आगतास्ते च यदि “प्रोक्तेभ्योऽभ्यधिकाः” भवन्ति, तदा “प्रोक्तेष्टकालांशयुतेः कलाभिः” ये दिवसाः साधितास्तेषां दिवसानां गतैष्यत्वे विपर्ययो ज्ञेयः ।

अत्रोपपत्तिः ;—यो ग्रहः प्राच्यामुदेति प्रतितिष्ठति वा, असौ रवेरूनः सन् पश्चिमायामधिकः सन् प्राच्यां दिशि प्रोक्तकालांशैरूनः सन् प्रहृद्यतामेति । तावद्भिरैव पश्चिमायामधिकः सन् । अतो रवेः पृष्ठतः प्राच्यां प्रोक्तकालांशाः । प्रतीच्यामप्रतः । प्राच्यामूने ग्रहे य इष्टकालांशाः साध्यन्ते, ते रवेः पृष्ठतः ; अतः पृष्ठकृतेरेव प्रोक्तकालांशैस्तैपामन्तरं कर्तुं युज्यते । अथ प्राच्यां रवेरधिके ग्रहो य इष्टकालांशाः साध्यन्ते, ते रवेरप्रतो भवन्ति । अतोऽप्रगतानां पृष्ठगतानाञ्च कालांशानां योगे कृते सत्यन्तरं कृतं भवति; तथा उक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदीष्टा इति यद्गतगम्यलक्षणमुक्तं, तन् सजातीयानामेव । यदा पुनरेके पृष्ठगता एकेऽप्रगतास्तदा तत्तद्गतम्यलक्षणं व्यन्ययेन भवति । अत उक्तं—“व्यत्ययश्च गतैष्यत्वे” इत्यादि । अत्र सुधियेति विशेषणाद् बुद्धिमतेदमनुक्तमपि ज्ञायत इत्यर्थः

इति श्रीमहेश्वरोपाध्यायसुतमास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवाचनाभाष्ये
मिताक्षरे ग्रहोदयास्ताधिकारः ।

अत्राधिकारे ग्रन्थसङ्ख्या शतम् ॥ १०० ॥

मरीचिः—अथोदयास्त दिनानयने विशेषमिन्द्रवज्रयाऽह—प्राग्ग्रहश्चेत्..... दिवसागतैष्या इति ॥११॥ सूर्यात्पूर्वं ग्रहो रवेरधिको भवति अथवा पश्चिमग्रहो न्यूनश्चकारात्सङ्भाविते तौ न केवलर्कादित्यर्थः । अत्र पाकारः पूर्वापरदिनसम्बन्धेन व्यवस्थार्थकेऽर्थसिद्ध एव तदानीं तादृशस्थले प्रोक्तेष्टकालांशयोर्योगोऽशानां कलाभि रवाभ्राष्टभूना इत्युक्तीत्या दिवसा साध्या न प्रोक्तेष्ट कालांशान्तरस्य कलाभिः प्रागुक्त्या साध्याः विशेषोक्तेरत एव केचित्यनेन पूर्वीरितिः स्पष्टमत्र निरस्ताः, अधिक न्यूनग्रहणेन प्राक्पश्चिमग्रहयोरल्पाधिकत्वे प्रोक्तेष्टकालांश योगकलाभिरप्युक्तीत्या दिनानयनसम्भवेऽपि न साध्या इत्युक्तं नतु योगस्यान्तर वैपरीत्यावगतदिनाद्येन प्रागुक्तगतैष्ययोः तयोर्विपर्ययोप्यर्थसिद्ध कथनोक्त इत्यत आह—गतैष्यादिति गतैष्यत्वमत्रोक्तीत्यैव न वैपरीत्यादितिभावः ।

अत्रोपपत्तिः—प्राच्यां सूर्याद्गतो ग्रहो उदय मस्तं वा गच्छति, प्रतीच्यां सूर्यादधिको ग्रह उदयास्तं गच्छति—इत्युक्त्या कालान्तरजातनाड्यो रसा हता काल लवास्तुरिष्टा इत्यनेनेष्टकालांशाः साधितग्रहसम्बन्धि दिनांशयोरैकजातीयत्वेनान्तररजमेवेत्युक्तसाधनं सूपपन्नम् ।

यदात्वरकात्प्राग्ग्रहोऽधिकः पश्चिमग्रहो वा सपद्भकादल्पस्तदोक्तीत्येष्टकालांशाः साधित ग्रहसम्बन्धिद्वितीय सूर्योदयेऽस्ते क्रमेण प्रहरात्रिशेगतसम्बन्धाः क्षितिजाधः स्थत्वान् उक्तकालांशास्तद्दिनगत शेषसम्बन्धा इत्यनयोर्विजातीयत्वाद्योगे तै र्वास्तो दयगतैष्यदिन शुद्धं कालांशान्तरसिद्धं भवति गतैष्यत्वं तूक्तदिशा यथागतमेव न हि

योग वियोग पुरश्चारेण गतैष्यत्वमुत्पद्यते किन्तूक्तकालांशेभ्य इष्ट कलांशानां न्यूनाधिकत्वेन तत्प्रकृतेऽत्यव्याहृत मित्युपपन्नम् ॥११॥

अथैतद्विशेषावगत दिवसानां क्वचिद्गतैष्यत्वे विशेषमनुष्टुभाह-तथाप्यदीष्टकालांशः प्रोक्तेभ्योऽभ्यधिकास्तदा व्यत्ययश्च गतैष्यत्वे ज्ञेयोऽह्नां सुधिया खल्विति ॥१२॥

तथा पूर्वश्लोकार्धोक्तस्थले अन्यथैतद्विशेषेणैष्टकालादुदयोस्तयोराम क्रमेण गम्यगतत्वापत्तेः । यदीति-यदाथं खेचरार्कान्तरजात नाड्य इत्याद्यानीतेनेष्टकालांशः प्रोक्तेभ्य दस्रेन्द्व इत्याद्युक्त कालांशेभ्योऽभ्यधिका आभिः पूर्वकाधिकप्रहणेनाधिकशब्दस्य न्यूनार्थं सम्भवात् समा अधिक पदान्नप्राह्याः । अत्र समानामपि न्यूनन्वाङ्गीकारादिति सूचितम् । यदा सुधिया गणकेनाह्नां पूर्वागतोऽस्त दिनांता गतैष्यत्वेनोक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदीष्टाः खेटोदयो गम्यगतस्तदा स्यात् । अतोऽन्यथा चास्तमयो वा गतैष्यत्वे व्यत्ययो ज्ञेयः । गते ऐष्यत्वं ऐष्ये गतत्वमित्यर्थः पूर्वं साध्यास्तदानी दिवसा गतैष्या इत्यनेन गतैष्ययो वैपरीत्यानुक्त्या पूर्वश्लोक पूर्वार्धोक्त विषये यदोक्त कालांशेभ्य इष्टकालांशानां न्यूनत्वं तदेष्ट कालांशयुक्तेकलाभिस्साध्यादिवसा अधिकत्वे तूक्तेष्ट कालांशवियोगकलाभिर्दिवसास्साधका इत्यस्य निवारकश्चकारोऽत्र दिवसानुक्तेष्ट कालांशयुतेः कलाभिस्साध्या इत्यर्थकः पूर्वश्लोके कालांशः साधारणेन दिवसानयनोक्तेः खल्वसंशयप्यनेष्टोक्तांश वियोगः कार्यो यथा प्राग्दिनादधिकः पश्चाद्दूनो वा चेदृक्खेटस्तदायोग इत्यनेन त्याचार्येण पूर्वश्लोकोक्तविशेषोक्ते गतैष्ययो वैपरीत्यानुक्तेश्च द्वितीय विशेषो निः प्रमाणक इति निरस्तम् । अत्र हेतुगर्भं सुधियेति । तेनैतद्विशेषस्य यत्प्रामाण्यं तस्याप्युपपत्त्यैव तन्निश्चयादिति भावः ।

अत्रोपपत्तिः-यदेष्टकालांशा सूर्योदयास्तकालीनप्रहरात्रिशेषगत सम्बन्धा अप्युक्तेभ्योऽनधिकास्तदापूर्वोदयास्तयो र्भविष्यगतत्वं पश्चिमादयास्तयोरभ्यगतत्वम् । इष्टकालीन पूर्वपश्चिमदृग्प्रहयोः क्रमेण सूर्यपट्टं सूर्याभ्यामधिक न्यूनत्वेनोदयास्तकाले पूर्वापर क्रमेण न्यूनाधिकःत्वावश्यभावेन तयोर्भाविगतत्व सिद्धे रुक्लक्षणसम्बन्धाच्च ।

यदातु तादृशैष्टकालांश उक्तेभ्योऽधिकास्तदा प्युक्तीत्या पूर्वोदयास्तयोर्भविष्यगतत्वं पश्चिमादयास्तयोरभ्यगतत्वमेव सिद्धम् । परत्वत्रोक्तेभ्य ताभ्यामधिके इत्युक्तीत्याभीष्टकालांशानामधिकत्वाद्दुदयास्तक्रमेण गतगम्यत्व मुपपत्ति विरुद्ध मुत्पन्नमित्येतद्वारणार्थं व्यत्ययश्च गतैष्यत्वे इति युक्तमुक्तम् । यतूक्तेभ्य ऊनाभ्यधिका यदीष्टा इति तथागतगम्यलक्षणमुक्तं तत्सजातीयानामेव यदा पुनरेकेष्ट गता स्तदा तद्गतैष्यतदुक्त्या गतैष्यत्व विपर्ययापत्तेः । यद्यपि यत्रोदयो चास्तमयोऽवगम्य इवास्तमयोऽवगम्य इत्युक्तेन शीघ्रकेन्द्रांशानगत सूर्योदयास्तकाले प्रहसाधनोक्तेः प्राग्प्रह इत्याद्युक्तविशेषासिद्धिस्तत्र पूर्वपश्चिम दृग्प्रहयोरधिकन्यूनत्वासम्भवादन्यथोदयास्त व्याघातापत्तेः । अत एव सूर्यसिद्धान्तादौ तद्विशेषानुक्तिस्तथापि पलभावशेनाक्षट्ककलानां क्वचिदाधिकत्व संभवेन देशविशेषे कालांशेत्त्रांशेभ्यः स्थूलोदयास्तकाले उक्ताधिका-न्तर सम्भवात्तत्सिद्धेरत एव चेदित्यनेन स्थूलत्वेत्युक्तमाचार्ये सूचितम् । यस्तुवस्तूदयास्तज्ञानार्थं स्थूलकालानपेक्ष्यमभीष्टकाल साधिताभ्यामपि मुहुः साधनेन सूक्ष्मोदयास्तसिद्धौ बाधकाभावाद्दस्वोदयासन्नदिने इत्यस्यापदार्थत्वोऽस्तमयोदयास्त काल-

साधिताभ्यामपि मुहुः साधनेन सूर्योदयास्तसिद्धौ वाधकाभावाद् ज्ञानार्थं सूर्यसमय
हररूप परमास्तकालासन्नकाले ग्रहसाधनमिच्छया कृतम् । तत्रार्कात्प्राग्ग्रहस्य पद्भा-
र्कात्पश्चिम दृग्ग्रहस्य वा प्रत्येकं न्यूनाधिकत्व सम्भवेन पूर्वपश्चिम दृग्ग्रहयोः क्रमेणा-
धिकन्यूनत्वं नैवेति वक्तुमशक्यात्वाच्चोभयोर्यथावसरं तत्र विपयत्व मव्याहृत मेवेति
दिक् ॥१२॥

अथारब्धाधिकारो निरूपित इति फक्किकयाऽह—इति ग्रहोदयास्ताधिकार इति
ग्रहाणां चन्द्रादीनामुदयास्तयोः नित्योदयास्तयोः सूर्यसान्निध्यजनितोदयास्तयोश्च
निरूपणादित्वाप्रिम.....ग्रन्थैकदेशे एकाधिकारत्वेनाभिमतः समाप्त इत्यर्थः ।

द्वैवज्ञवर्यगणसन्ततसेव्यपार्श्व-श्रीरङ्गनाथगणकात्मज-निर्मितेऽस्मिन् ।

सूक्तः शिरोमणिमरीच्यभिवेऽधिकारः खेटोदयास्तमय एव समाप्तिमाप्तः ॥

इति सकलगणक-सार्वभौम-श्रीवल्लालद्वैवज्ञसूनुरङ्गनाथगणकात्मज-
मुनीश्वरापरनामक-विश्वरूपविरचित सिद्धान्तशिरोमणि “मरीची”

ग्रहोदयास्ताधिकारः सम्पूर्णः ।

दीपिका—सूर्यादिके प्राग्दृग्ग्रहेऽथवा सूर्यान्व्यूने च पश्चिमदृग्ग्रहे पूर्वप्रकारेण साधिताः
गतैष्यदिवसाः न युक्तियुक्ताः । अतस्तेषां साधनयुक्तिरत्रोच्यतेऽऽचार्येण, सा चैवम् सिद्ध्यायां
दृष्टव्येति—

शिक्षा—सूर्य से अधिक प्राग्दृग्ग्रह, अथवा सूर्य से कम पश्चिमदृग्ग्रह हो तो आनीत
दृष्ट कालांश और पठित कालांशों की योग कला से गतैष्य दिनादिक का साधन असमीचीन
होता है । अर्थात् ऐसी स्थिति में उक्त अन्तरकलाओं से दिवसादिक साधन ठीक नहीं होगा ।

तथा सूर्य से अधिक प्राग्दृग्ग्रह, सूर्य से कम से कम पश्चिम दृग्ग्रह में साधित आगत
दृष्ट कालांश, पठित कालांश से यदि अधिक होते हैं तो प्रोक्त दृष्ट कालांश योग की कलाओं
से जो दिनादिक साधन किया गया है उनके दिवसों के गतैष्यत्व में विषयं समझना चाहिए ।

युक्ति—जिस ग्रहका पूर्व में उदय या अस्त होता है वह ग्रह सूर्य से कम तथा
पश्चिम में सूर्य से अधिक होता हुआ प्राग्दिशा में उक्त कालांशों से रहित होने से दृश्य होगा ।
तथा वैसे ही अधिक कालांशों में होने से पश्चिम में दृश्य होगा ।

अत एव सूर्य के पीछे पूर्व में, सूर्य के आगे पश्चिम में उक्त कालांश होते हैं ।

पूर्व में साधित न्यून दृष्ट कालांश सूर्य से पृष्ठ के होते हैं । अत एव पृष्ठगत उक्त
कालांशों के साथ उनका अन्तर करना उचित होता है ।

तथा पूर्व में सूर्य से अधिक दृग्ग्रह में जो कालांश साधित किये गये हैं वे सूर्य से आगे
के होते हैं ।

अतः अत्र और पृष्ठगत कालांशों के योग करने से ही यहाँ उनका अन्तर होता है ।

तथा उक्त कालांशों से कम या अधिक यदि दृष्ट कालांश हों उनमें जो गतैष्यत्व
है वह उनके सजातीयों का अन्तर कहा गया है ।

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचित सिद्धान्तशिरोमणोः

वासनाभाष्यसहितः

गणिताध्यायः

तस्य

मरीच्यभिधया टीकया, दीपिका-टीकया सपरिष्कारेण शिखानुवादेन च सहितः

शृङ्गोन्नत्यधिकारः

इदानीं शृङ्गोन्नतिर्व्याख्यायते । तत्रादौ चन्द्रशङ्कुवर्धमाह—

मासान्तपादे प्रथमेऽथवेन्दोः शृङ्गोन्नतिर्यद्विसेऽवगम्या ।

तदोदयेऽस्ते निशि वा प्रसाध्यः शङ्कुर्विधोः स्वोदितनाडिकाद्यैः ॥१॥

वा० भा०—मासान्तपाद इति—कृष्णाष्टम्या उपरि प्रथमेऽथवा शुक्लाष्टम्याः प्रागेव यस्मिन्नभीष्टदिने शशिशृङ्गोन्नतिर्जातुमभीष्टा, तस्मिन् दिने मासान्तपाद औदयिकी चन्द्रार्कौ स्पष्टौ काप्यौ । प्रथमचरणे त्वस्तकालिकौ; ततः शृङ्गोन्नतिर्ज्ञेया, निशि वा । एतदुक्तं भवति । मासान्तपाद उदयकाले शशिशृङ्गोन्नतिः साध्या । प्रथमचरणे त्वस्तकाले; अथवा किमुदयास्तनियमेन ? यन्नोदये तन्नोदयात् प्रागिष्टघटीतुल्यकाले वा यत्रास्ते तत्रास्तादुपरीष्टासु घटीषु वा शृङ्गोन्नतिः साध्या । तत्र तात्कालिकी चन्द्रार्कौ कृत्वा चन्द्रस्य स्फुटक्रान्त्युदयास्तलग्नोन्नतघटिकादिभिस्तदुपकरणैः शङ्कुः साध्यः ।

अन्नोपपत्तिः,—चन्द्रस्यार्द्धाद्दूने शुल्के तत्कोटी शृङ्गाकारे भवतः । तत्रेष्टकाले कतरशृङ्गोन्नतिर्भविष्यतीति ज्ञातव्यम् । तत्र शुकस्य शृङ्गाकारत्वाद्वाद्दूने शुक्ले । तच्चार्द्धाद्दूनेत्वं मासान्तपादे प्रथमे च सम्भवति द्वितीयतृतीययोरपि चरणयोर्ब्रह्मगुप्तादिभिः कृष्णशृङ्गोन्नतिरानीता, सा मम न सम्मता । नहि नरैः कृष्णशृङ्गोन्नतिः स्पष्टोपलक्ष्यते । प्रसिद्धा तु शुक्लशृङ्गोन्नतिः । अत उक्तं—“मासान्तपादे प्रथमेऽथवा इति ।

मरीचिः,—अथ भीमादिप्रहाणां सूर्यं सान्निध्योदयास्तामन्ने सकलविम्बदर्शनं तथा चन्द्रस्य स्वोदयास्तासन्नकाले सकलविम्बदर्शनं शुकत्वेन न भवति किन्तु विम्बैकदेश एव शुकत्वेन दृश्यते भीमादि विसदृशत्वं चन्द्रस्य कृत इत्याशंकायाः पूर्वाधिका-

रोपस्थिताया उत्तरभूतशृङ्गोन्नत्यधिकारोपस्थित्या उन्नतमिष्टशृङ्गोन्नतौ स्थाने विशालता चोक्त्यादिना सम्पूर्ण चाभिनवं दृष्टार्काजीवितादृश्य इत्यनेन शृङ्गोन्नतिफलस्य वराह-
शुक्तत्वाच्च फलादेशोपजीव्यशृङ्गोन्नत्यानयनाधिकार उदयास्तानन्तरं अधो व्याख्या-
यते तत्र शृङ्गोन्नतिविषयकयनपूर्वकं तदुपजीव्यत्वाच्चन्द्रशङ्कुस्साध्य इत्युपजातिकया-
आह-मासान्तपादे... स्वोदित नाडिकाद्यैरिति ।

चन्द्रस्य शृंगोन्नतिः प्रत्यक्षसिद्धा । अनेन भौमादीनां शृंगोन्नतिस्तु खपुष्पा-
यितेति सूचितम् । मासान्तपादे-अत्र शास्त्रे त्रिंशत्तिथ्यात्मकदर्शान्तमासस्य चान्द्र-
त्वेनांगीकत्वाच्छुद्धादि मासस्य चरमचतुर्थांशे कृष्णाष्टम्यर्द्धोदयास्तपर्यन्तं अथवा
प्रथमचतुर्थांशे शुक्लप्रतिपदादेः शुद्धाष्टम्यर्धपर्यन्तं यस्मिन्नवगम्या ज्ञातुमभीष्टा स्यात्तदा
तद्विषये उदयेऽस्ते, उक्त मासचरणक्रमेण सूर्योदयास्तयोरथवा सूर्यरात्रौ तत्र क्रमेण
रात्रिशेषगतयोग्याभीष्टयोरित्यर्थः । चन्द्रस्य स्वोदितनाडिकाद्यैः स्वपदेन चन्द्रस्तस्य
नित्योदयकालस्तस्मादभीष्टकाले ज्ञातघटिकाः-आदिशब्दाच्च क्रान्तिज्या शराद्युपकरण-
युक्तानि तैरित्यर्थः । शंकुः पूर्वोक्तलायाधिकारोक्तरीत्या सूक्ष्मः साध्यः ।

अत्रोपपत्तिः,—तेजसां गोलकः सूर्यः गोलक इति सूर्यसम्मतार्थवचनाच्चन्द्रादि-
प्रहाणां नक्षत्राणां च जलगोलरूपत्वे सर्वगणकसम्मतं तेन तेषां ततो निम्नभावात्जल-
मयत्वाच्च सूर्यकिरणप्रतिफलनत्वेन पारतन्त्र्यसंप्रभत्व जपाकुसुमसन्निहितस्फटिक-
शिलाकणगुणत्ववत् । अत एव पूर्ववचनोत्तरार्धप्रभाववन्तो हि दृश्यते सूर्यरश्मि
प्रदीपिता इति प्रसिद्धन्तेन चन्द्रविम्बस्य महत्त्वान्निकटस्थत्वाच्चरस्यार्कविम्बप्रति
फलनाद्यवसरे सौरं महः सम्मताद्विलोळं प्रतिघातादिकुलीभूतप्रतिविम्बस्याधिकमुज्व-
लता सम्पादनादितोपप्रदेशेऽपि सञ्चार वशाद्भिमत्तः स्फुटदुज्वलत्व मथवा स्वच्छकां-
सायसमाजनादौ विम्बे प्रतिफलनकाले प्रतिहृताः रविरश्मयः समुखता यत्र भवनभा-
गांन्तर्गतमध्यकारमपसारयन्ति तद्द्वत्रापि स्वच्छतम इन्दुविम्बे प्रतिहृतनत्वेद्ं तु पुनः
सञ्चारिता इव नैशे तमः क्षपयन्ति । तथा च “वराहः”—सलिलत्वमये शशिनि विम्बे
रवेर्दीधितयो भूच्छिन्नास्तमो नैशं क्षपयन्ति दर्पणोदरनिहिता इव मन्दिरस्यान्त इति ।
भौमादयस्तु दूरस्थत्वादल्पविम्बत्वाच्च चन्द्रवन्न शोत्यन्ते । अत एव तेषामध्ये
शुकस्य महत्त्वान्निकटत्वाच्चाधिकसंप्रभावा मिति न चैवं सूर्यकिरण प्रतिफलनाच्चन्द्रा-
दि गोलकानां संप्रभत्वे सम्पूर्ण गोलकाश्चन्द्रादयो माप्यादिवत्कथं दृश्यन्ते इति
वाच्यम् । सूर्यकिरणानां वस्तुतः स्वाभिमुखभागे प्रतिफलनान् अनभिमुखभागे तत्र-
तिवन्धकत्वेनफलाद्दृष्टगोलवस्तुनोऽर्द्धे एव तत्फलनात्तद्गोलरश्मिकम्पचामंभवान् ।
तथा “चार्यमट्टः” भूप्रहृभानां गोलार्दानि स्वच्छायमाविषर्णानि अर्द्रानि यथा सार्धं
सूर्याभिमुखानि दीप्यन्त इति । अत एव महत्त्वभाष्यधःस्थस्य निम्बं कदायते रधिः ।
अर्द्धशशांकदिग्बस्य न द्वितीयं फयद्भवेति प्रसिद्ध वचनान्नित्यमघःस्थस्येन्द्रो भानो-
र्भाभिः सितं भयत्यर्धे स्वच्छाप्यथा तदासित कुम्भस्येवातपस्थस्येति वराहोक्तं रधि
दृष्टं सितमर्द्धं कृष्णमहृदयं यथातपस्थस्य कुम्भस्य कुम्भस्येवासन्नं रवेरधःस्थस्य चन्द्र-
स्येति प्रहृगुप्तोक्तं च युक्तं अर्धगोलाकारदर्शनं चन्द्रस्य प्रहृणे मण्डलाकारदर्शनं प्रति-
पादनैव निरस्तम् ।

मरीचिः—रवेरधःस्थस्य चंद्रस्येति ब्रह्मगुप्तोक्तं च युक्तं अर्धगोलाकारदर्शनं च चन्द्रग्रहणे मण्डलाकारदर्शनप्रतिपादनेनैव निरस्तम् । नन्वेवं सदा चन्द्रमण्डलं भौमादिवत् पूर्णमण्डलाकारतया कथं न दृश्यते कथं च नियमतः पर्वान्ते सम्पूर्णतया चन्द्रमण्डलदर्शनमिति चेत् उच्यते ग्रहविधानां गोलरूपाणामर्द्धाभिमुखानि कालदेशाभ्यामेकरूपाणि भूस्थानां दर्शनयोग्यानि तदितरार्द्धानामूर्ध्वस्थितत्वेन चक्षुसन्निकर्षाभावद्भूस्था दृश्यत्वेन हि ग्रहर्ध्वगोलोऽपि स्वस्थाने स्वशक्त्या भ्रमतीति केनाप्यंगीक्रियते येनादृश्यादृश्यविभागयोर्वैलक्षण्यं तथा च चन्द्रगोलाद्धे सदा सूर्यकिरणानां फलितत्वेऽपि तद् गोलार्धस्य प्रतिक्षणं विसदृशतया लोकत्वाद्यदाभूगोलाभिमुख चन्द्रगोलार्धे यावति विभागे सूर्यकिरणानां फलितत्वं तावच्चन्द्रदृश्यार्धविभागः शुक्लत्वेन क्षितिगतैर्दृश्यते । तदितर दृश्यविभागस्य तत्करसंसर्गाभावात्कृष्णत्वमर्थसिद्धमयं भावः । यदा सूर्यचन्द्रौ राश्यादि विभागतुल्यौ तदा पूर्वापरान्तराभावेन भूगोलाभिमुखसूर्यगोलार्धकिरणानां भूमिगोला पराङ्मुखचन्द्रगोलार्धे क्षितिगतादृश्ये फलनादस्यदृश्यचन्द्रगोलाद्धे श्यामं नीलनभोवद्भवत्यतो विवैकदर्शनाभावाच्चन्द्रादृश्यत्वम् । एवं शराभावे तत्सत्त्वे तु सूर्यगोलार्धस्यास्मद्दृश्यविभागाशरा दक्षिणोत्तरदृश्य विभागात्मकस्य किरणाश्चन्द्रादृश्यगोलार्धे पतिते शौक्यस्य चन्द्रदृश्यार्धभागे किञ्चित्सत्त्वेन न केवलपूर्वापरान्तरानुसारेण पूर्वाचार्योक्तसितानयनानुपपत्तेः ; शरसत्त्वेऽप्युक्तरीत्यासितानुपलभनात् । यद्वा शरोपचययो इत्यल्पत्वविलक्षणत्वात् च तदनुमितस्यात्यल्पत्वेन विषपोडशांशांशल्पत्वेन चालक्षत्वानुपेक्षिततदनुरुद्धसितानयनपूर्वरिति तत्त्वम् ततः स्वस्व गत्या पूर्वं गमनाच्चन्द्रस्य सूर्याद्विप्रकर्षता तदा सूर्याद्विप्रकिरणा स्वाभिमुख चन्द्रगोलाद्धेऽस्मद्दृश्यादृश्यात्मके पतति एवं यदापरम विप्रकर्षःपटभोत्तरतुल्यस्तदा चन्द्रगोलाद्धे सूर्य गोलार्धकिरणाः पतन्तीति पूर्वस्यां सम्पूर्णविविदर्शनं ततः पुनरधिकान्तरे सूर्यात्परत्रावश्यं यथोत्तरमल्पान्तरेण चन्द्रावस्थानाद्यन्तपूर्वभागेऽस्मद्दृश्यात्मकार्धे पतनादस्मद्दृश्याद्धे शुक्लहासः कृष्ण वृद्धिस्तथाच सूर्यचन्द्रयोर्यथा यथान्तरं तथा तथा चन्द्रस्य शौक्यं यथा यथा तयोर्नैकहं तथा तथा कृष्णत्वमित्यस्य चन्द्रगोल दृश्याद्ब्रह्मनधिक शौक्ये चन्द्रस्य शृंगयोर्दर्शनादधिके तददर्शनाच्च सूर्यचन्द्रयोरन्तरस्य त्रिभोनत्वे चन्द्रशृंगोन्नतिर्भवति । तच्च रवीन्द्रोद्युतेः संयुतिर्यावदन्येति भाग्रहणं तु पूर्वमासांतिमचरणादिमारभ्यामिममासादिचरणात्पर्यन्तं शृंगयोर्वृद्धिहासत्वेन यथोत्तरमव्यवहितत्वेन संभवोऽस्तीति सूचनार्थं प्रथमपादान्तिमपाद क्रमकथने च द्वितीयतृतीयपादयोः शृंगोन्नत्यभावाद्धर्तमानाभिमतचान्द्रमासे व्यवहितत्वेन शृंगोन्नतेर्वारह्यं संभवादिति । यच्चरतीत्या सूर्यचन्द्रयोरन्तरस्य त्रिभाधिकत्वे शौक्याधिको न कृष्णान्यूनत्वसंभवाद्द्वितृतीयचरणयोः कृष्ण शृंगोन्नतिः संभवतीति शृंगोन्नतिसाधारण्येन चन्द्रस्य सार्वकालिकशृंगोन्नतिसद्भावात् मासांत्यपादे प्रथमेऽथवेत्युक्तं व्यर्थमेवं तावत् यावत् पदयोरान्यन्तयोः शशीव्यर्कः रविरर्धचक्रयुक्तः कल्प्ययेद्विद्वृत्तीयोरर्कः घर्णास्रसवदिदावसित इत्यादि ब्रह्मगुप्ताद्युक्तेश्च तथाप्याकाशभ्रमरूपांतरगतकृष्णशृंगोन्नतेः शुक्लशृंगोन्नतिफलितसूर्यरमीनां शृंगाकारत्वासंभवाच्चृंगोन्नतिरेलीका तथापि सूर्यकिरणप्रतिफलित्वाऽस्मद्भयनगोचरचन्द्रमण्डलविभाग-

स्य गोलांशरूपत्वेऽप्यस्माभिर्भुवस्थत्वेन वृत्ताप्रदेशरूपत्वेन मानादन्तिमकिरणफलनस्य शृङ्गाकारत्वेन दर्शनसंभवः । अत एवाङ्घ्रिंतिमकिरणानां गोलपरिधिस्थत्वेऽप्यस्मद्विधै-
र्व्यासस्थत्वेन दर्शनाच्छृङ्गोन्नत्यदर्शनमेवं तदधिकेऽपि इत्यनुभवैक्येयम् । ननु तथा-
पिवक्षमाणरीत्या त्रिभांतरे दृश्यचन्द्रमण्डलार्धाधिकश्चेत्तन्निश्चयात्तादुक्त्यैव त्र्यंशोने-
पादग्रहणं वक्तुमुचितं न सम्पूर्णं ग्रहण मिति चेन्न वक्ष्यमाणरीत्यार्धश्चेत्तत्संवाधस्थ
चंद्रान्तरस्याप्यनियतत्वेनासन्नत्वेन चोक्तिलाघवाच्चौक्तस्यैव संभव ज्ञानार्थं मुचित-
त्वात् । स्यादेतत् भौमादि ग्रहनक्षत्राणां जलगोलरूपत्वेन चन्द्रवत् खण्डविम्बदर्शनं कथं
न स्यात् । उक्तयुक्तेस्तुल्यत्वात् न भौमगुरुशनिनक्षत्राणां सूर्यार्धकर्षत्वात् सूर्यगोल-
परितोऽवश्यं भ्रमणाद्यस्य कस्यापिसूर्यार्धगोलस्य किरणा अस्मत् दृश्यार्धे सदा
पतंतीति न खण्डदर्शनमित्यस्य प्रत्यक्षसिद्धत्वात् ऊर्ध्वगस्य नरदृष्टिगोचरं रवेचर-
क्षनिवहस्य यद्दलं तत् सदाकैरिणैः समुज्वलं दृश्यते च तत् एव नाशित मिति
लल्लोक्तेश्च । अत एव चन्द्रस्य सूर्यगोलपरितो भ्रमणाभावात् खण्डविम्बत्वं एतेन
सूर्याच्चन्द्रस्योर्ध्वकक्षात्वे उपरि रवेरिन्दुश्चेद्वर्गाङ्घ्रिं सदा शङ्कुमितिग्रहगुप्तोक्तं दूषणं
युक्तयुक्तमिति सूचितं तथा चार्धग्रन्थे विप्रकर्षं यदा याति यद्यथास्ताच्चन्द्रमारवेः
तथा तथास्यभूदृश्यमंशमासयते रविरिति वराहः, त्यजतोऽर्कतलं शशिनः परचाद-
यलम्यते यथा शौक्यं दिनकरवशात्तथेन्द्रोः प्रकाशतेऽध, प्रभृत्युदय प्रतदिवसमकं
चन्द्रस्थानविशेषण शौक्यपरिवृद्धिः भवति शशिनो पराहे पश्चाद् भोगे घटस्येवेति” ।

नन्वेवं नित्यमधस्थयोर्जलगोलरूपयोर्युधं शुक्रयोर्खण्डविम्बदर्शनापत्ति कदाचि-
दपि पूर्णविम्बदर्शनासंभवश्चतयोः सूर्यपडराश्यन्तराभावादिति चेत् उच्यते तयोः
सूर्यासन्नकक्षात्वादल्पविम्बदर्शनात् सूर्यतले त्यक्ते समस्तएवाधोगत दृश्यविचार्य-
भागो रविररिमप्रतिभापितो भवतीति युक्तमनयोः सर्वदेव संपूर्णविम्बत्वं तथा च
ग्रहगुप्त लल्ल श्रीपति सिद्धान्तेनाधस्थयोर्ज्ञसितयोरसन्नत्वाद्भ्रवेरसितं भागविन्दुमुतयो
रधः स्थयोर्दृश्यत्वे यदसितं न चन्द्रवत् तद्रवेर्निकटवर्तिसूक्ष्मयोः सर्वमेवं वपुरुज्वलं
भवेत् विवस्वतोऽधः स्थितयोः रवीदुयन्नकृष्णभावो वपुषि शशुक्रयोः स्वेः समासन्न-
तयात्पकाययोर्यधामणैरातपदेश वर्तिन इति । तयोर्खण्डविम्बदूरस्थितत्वाद्दल्पवि-
वत्वाच्चवस्तुभूतमप्यस्माभिः सम्पूर्णविम्बत्वेन दृश्यत इत्येक दर्शिनः । यत्तु यधारत्न-
घटमध्यस्थितेन दीपेन भाभिर्घट निर्भिद्य संपूर्णां विघटो वाह्यभागे रदोऽज्वलः क्रियते
तथा बुधशुक्रविधे निर्भिद्य निर्गतैः सूर्यकरै स्तद्विम्बं सोऽज्वलं क्रियत इति तत्र दृष्टान्त
यैपम्यात्सूर्यकराणां भेदकगमने जलभूभागयोः प्रतिबद्धकृत्वाभावे चन्द्रस्थापि सदा-
पूर्णोऽज्वलतापत्तेश्च निकटत्वं स्वल्पविम्बत्वे च किरणभेदेन ह्यप्रयोजकम् । नव्यास्तु-
बुधशुक्रयोः पूर्णविम्बतानुपपत्त्या विम्बभेदयोगे सन्ततस्वार्कविम्बदर्शनापत्त्या तैजसत्व-
मंगीकुर्यतीत्यलं मतगवेषणेन तस्मादिन्द्रोः शृङ्गोन्नतितिरित्यप्रग्रहं शृङ्गोन्नत्यभावसूचकं
युक्तियुक्तम् । अथ सूर्यविप्रकर्षोत्पन्नगुरुस्य शृङ्गयोर्दर्शनादंतरस्य पूर्वापरयाम्बो-
तरत्वेन सत्त्वेन सत्त्वात्तद्गतानार्थं मुजादिकमावरयकं तस्य शंशुम्पापन्नत्वाच्छंशुः
साध्यः । स तु शृङ्गोन्नतिदर्शनार्थं चन्द्रदर्शनयोग्यकाले । फालस्तु मासांत्यपाङ्कं रात्रि-
शेषसूर्योदययोः षादि पादे रात्रिगत सूर्यास्तयोः सूर्योदयास्तकालयोः सूर्यदर्शनाद्वा-

त्र्यन्तर्गतत्वाभावे न पृथगुक्तिः । यद्यप्यन्त्यादिचरणक्रमेण सूर्यदिनेपि चन्द्रस्य क्षितिजोर्ध्वस्थत्वं तथापि शृंगोन्नतियोग्यकाले चन्द्रस्य सूर्यनिकटस्थत्वेन सूर्यकिरणप्रतिहतास्मनन्यनागोचरत्वं यदा उदयास्तशब्देन तन्निकटदिनगतशेषकालौ गृह्यते । शंकुसाधनं तु चन्द्रध्रुवस्येति ग्रहछायाधिकारोक्तरीत्यावगतचन्द्रदिनगत कालजतदुपकरणैरित्युपपन्नं तदोदयास्ते इत्याद्यर्द्धम् ॥१॥

दीपिका—इन्दोः कालांशा द्वादशतुल्या प्राचीनैर्निर्णीता इति पूर्वं प्रदर्शितम् । सूर्योदययोरस्तयोर्वा मध्ये यदि द्वादशकालांशा आगच्छेयुस्तदा चन्द्रस्य दृश्यत्वं स्यात्तदा प्रभृत्येव शृंगोन्नतिदर्शनं तत्साधनञ्च भवत्यतस्तत्साधनमेवालोच्यते ।

शिक्षा—मास के अन्तिम चरण में (कृष्ण पक्ष की अष्टमी से आगे) अथवा मास के आदि चरण में (शुक्ल पक्ष अष्टमी के पहिले) जिस किसी अभीष्ट दिन में, चन्द्रमा के शृंग की ऊँचाई (उन्नति) का ज्ञान अपेक्षित हो, उस दिन मास के अन्तिम चरण में उदयकालीन स्पष्ट सूर्य और चन्द्रमा का ज्ञान करना चाहिये । मास के प्रथम चरण में अस्तकालीन स्पष्ट सूर्य और चन्द्रमा का ज्ञान करना चाहिये । शशि शृंग रात्रि में ही देखा जाता है अत एव, औदयिक शृंगोन्नति के लिये सूर्य के उदय के पूर्व की इष्ट घटिकाओं में, तथा मासादि पाद में अस्त के पश्चात् की इष्ट घटिकाओं में शृंगोन्नति साधन करनी चाहिये ।

अभीष्ट घटिकाओं से तात्कालिक सूर्य और चन्द्रमा का स्पष्टीकरण करते हुये चन्द्रमा की स्पष्टा क्रान्ति, उदय, अस्त, लग्न उन्नत कालघटिकादिक उपकरणों से चन्द्रमा के शङ्कु का भी साधन करना चाहिये ।

शृङ्गोन्नति क्या है ?

चन्द्रमा सूर्य के प्रकाश से प्रकाशित होता है । बहुत प्राचीन खगोलज्ञों से लेकर आज तक के भी ज्योतिर्वेत्ताओं का इस कथन में एक मत है ।

बराहमिहिराचार्य—लल्ल-ग्रहगुप्त प्रभृति सभी प्रागाचार्यों ने शशिशृङ्गोन्नति साधन के गणित को अपने ग्रन्थों में महत्व का स्थान दिया है । यहाँ पर इस प्रसंग में बराहमिहिराचार्य के कुछ उदाहरणों का उल्लेख आवश्यक होता है । जैसे—

नित्यमधः स्थस्येन्दोर्भाभिर्भानोः सितं भवत्यर्धम् ।

स्वच्छा ययान्यदसितं कुम्भस्थेवातपस्थस्य ॥१॥

सलिलमये शशिनि रवेर्दोधितयो मूर्च्छतास्तमो नैशम् ।

क्षयन्ति दर्पणोदरनिहिता इव मन्दिरस्यान्तः ॥२॥

त्यजतोऽर्कतलं शशिनः पश्चादवलम्ब्यते यया शौक्ल्यम् ।

दिनकरयशात्तथेन्दोः प्रकाशतेऽधः प्रभृत्युदयः ॥३॥

प्रतिदिवसमेवमर्कात्स्यानविशेषेण शौक्यापरिदृष्टिः ।

भवति शशिनोऽपराह्णे पश्चाद्भागे घटस्थेव ॥४॥

आशय—

सूर्य गोलाकाश के निम्न गोलाकाशस्य चन्द्रमा के विम्ब पर सूर्य की प्रभा के पड़ने से चन्द्रमा का अर्ध विम्ब उज्वल होता है । जैसे—घड़े पर सूर्य के प्रकाश से सूर्याभिमुख-

भाग उज्वल एवं सूर्य के विपरीत भागस्थ षडे में छाया पड़ने से कृष्णता होती है। इत्यादि।

“सूर्यादधःस्यस्य विधोरधःस्यमधे नृदृश्यं सकलासितं तत्”-

आचार्य ने बराहमिहिर के कथन की तरह अपने गोलाध्याय में भी उक्त वाक्य के अनुसार शृंगोन्नति प्रकरण प्रारम्भ का प्रतीक दिया है।

वास्तव में—

भूपृष्ठ से आकाश में कोई भी ग्रहबिम्ब जिसे हम देखते हैं उसका सम्पूर्ण बिम्ब हमारी दृष्टि में कदापि नहीं होता है।

दृश्यबिम्ब, अपनी भूपृष्ठीय दृष्टि स्थान से—

आकाशीय ग्रह बिम्ब की विभिन्न दूकपालियों तक की गई अनेक स्पर्श रेखाओं से समुत्पन्न दृश्यवृत्त के अन्तर्गत बिम्ब का दृश्य सम्मुख का विभाग ही हमारे दृष्टिगोचर होता है। इन स्पर्शिक रेखाओं के पुञ्ज की विपरीत की ऊपर की दिशा (अदृश्य बिम्ब) का ग्रह बिम्ब, हमारी दृष्टि के विपरीत होने से सदा अदृश्य ही रहता है। अर्थात् जहाँ पर दृष्टि सूत्रों का गमन निरोध होता है वहीं पर ग्रह बिम्ब का अदृश्य भाग है।

बिम्बगोल स्पर्श रेखा करने की युक्ति—

दृष्टि स्थान से चन्द्रमा के बिम्बगोल केन्द्र तक ले गया सूत्र जहाँ चन्द्रगोल के निम्न भाग में लगता है, तथा इसे वर्द्धित करने से जहाँ पर चन्द्रमा के ऊर्ध्व भाग को छेदित कर आगे आकाश तक भी जावेगा, इन दोनों ऊर्ध्वाधर बिन्दुओं तक चन्द्रबिम्बीय अनेक महद्वृत्तों का निर्माण करने से, इन वृत्तों के घरातल भी अपनी दृष्टि स्थान गत ही होंगे। क्योंकि चन्द्रबिम्बीय दोनों ऊर्ध्वाधर वृत्त अपनी दृष्टि सूत्र में स्थित हैं। घरातलीय रेखा-गणित की युक्तियों से यह सुतरां सिद्ध होता है।

चन्द्रबिम्बीय उक्त कृत अनेक महद्वृत्तों में प्रत्येक वृत्त पर अपनी दृष्टिगत स्थान से दो-दो स्पर्श रेखाएँ होती हैं। ये सब रेखाएँ गोल स्पर्श करने वाली रेखाएँ हैं।

इन-इन वृत्तों की जो अनेक स्पर्श रेखाएँ हैं, चन्द्रगोल केन्द्र से इन-इन रेखाओं पर स्पर्श बिन्दु तक की गई अनेक रेखाओं में सभी गोल व्यापार्ध रेखाएँ हैं। ये सब समकोण त्रिभुज की भुज रेखाएँ होती हैं और सभी दृष्टि स्थानीय स्पर्श रेखाएँ कोटि स्वरूप होती हैं। तथा सर्वत्र दृष्टि सूत्र स्वरूप की रेखाएँ कर्ण रूपिणी होती हैं।

अर्थात्—उक्त त्रिभुजाकार स्वरूप में सब त्रिभुजों की भुजाएँ तुल्य हैं, कर्ण सूत्र सर्वत्र तुल्य है या एक ही है। कर्ण के वर्ग में भुज वर्ग कम कर दोष का मूल स्पष्टगंगा होती है अतः ये सब स्पर्श रेखाएँ आरम्भ में तुल्य ही होती हैं।

ग्रह विम्ब की दीर्घवृत्ताकारिता की प्रतीति से उस दीर्घवृत्त के लघु, महत् रूप के दो व्यास और नाभियाँ इत्यादिक होती हैं। यहां पर उन सब का विवेचन अप्रासंगिक ही नहीं किन्तु आवश्यक नहीं है। उक्त विम्ब का दृश्यादृश्यादि अनेक विचार, कमलाकर भट्ट के सिद्धान्ततत्त्वविवेक में अतिविस्तृत रूप से उपलब्ध होता है। तथा दीर्घवृत्तादि विचार के साथ-साथ वास्तव चन्द्रशृंगोन्नति के लिये 'सुधाकर द्विवेदी' की दीर्घवृत्ता लक्षण और वास्तव चन्द्रशृंगोन्नति साधन नाम के दोनों महत्त्व के ग्रन्थों को अवश्य देखना चाहिए।

यहां प्रकृत में

जिस प्रकार अर्धाल्प दृश्य वृत्त होता है वैसे ही मूर्यं किरणों से प्रकाशित अर्धाधिक चन्द्रमा का विम्ब सदा उज्वल एवं अर्धाल्पचन्द्रविम्ब कृष्ण (अनुज्वल) रहता है।

इस दृष्टि से

चन्द्रमा में हमारे दृश्यवृत्त के अन्तर्गत जितना शुक्ल आता है वह दृश्यवृत्त की अर्धाल्पता से, हम उज्वल चन्द्रमा को भी सदा अर्धाल्प ही देखेंगे।

इस समय में आधे से कम शुक्ल से दृश्य चन्द्रमा की शृङ्गाकार की दो कोटियाँ हो जाती हैं।

अतः इष्ट काल में शृंग का कितना और कैसा मान होता है, यह विचारणीय है।

शुक्ल की अर्धाल्पता से शृंगों की उत्पत्ति होती है, इस प्रकार दृश्य चन्द्र विम्ब में शुक्लवृत्त की अर्धाल्पता प्रायः मासान्तपाद अर्थात् अमान्तान् अमान्त तक के चन्द्रमा का अन्तिम चरण, कृष्ण पक्ष अष्टमी से यथेष्ट समय तक होती है।

अथवा अमान्त से यथेष्ट पक्ष शुक्ल पक्ष की अष्टमी इस मास के प्रथम चरण में शुक्ल वृद्धि के साथ-साथ चन्द्रमा में शृंगकारता प्रत्यक्ष होती है। अतएव उक्त इन्हीं शृंगोन्नति आकारीय दृश्य चन्द्रविम्ब के लिये इन्हीं अनुकूल दिनों में चन्द्रमा की शृङ्गोन्नति साधन सर्वथा उचित है। आचार्य का कथन अति स्पष्ट है। यहाँ इतना ही विवेचन पर्याप्त है।

अथार्कशङ्क्यर्थं शकुतलार्थश्चाह—

निशावशेषैरसुभिर्गतिर्वा यथाक्रमं गोलविपर्ययेण ।

रवेरथः शङ्कुरथाचमाप्नो नरोऽर्कः १२ हृच्छङ्कुतलं यमाशम् ॥२॥

धा० भा०—शृङ्गोन्नतिकाले विधोः किल शङ्कुः साधितः । अथ रवेः साध्यः । तत्र यद्यद्येऽस्तमये वा, तदा रवेः शङ्कुः पूर्णं सिद्ध एव । यदा तूद्यान् प्रागस्तानन्तरं, तदा क्षितिजादधःस्थस्य रवेः कथं शङ्कुः साध्यः ? तदर्थमाह,—“निशावशेषैरसुभिः” इत्यादि । उद्यान् प्राग् यावतीभिर्षट्कामिः शृङ्गोन्नतिस्तावत्यो निशावशेषाः; अस्तादनन्तरं याभिर्षट्कामिस्ता रात्रिगताः । तासाममुमी रविं गोलविपर्ययस्य प्रकृत्य “अधो-भवाद्नयुतान्” इत्यादिना यः शङ्कुः साध्यतेऽमी रवेरथः शङ्कुर्भवति । अथ चन्द्रस्य शङ्कुः रषेयां शङ्कुरथःस्थस्य फरपथिद्वाश्रमया गुण्यते द्वादशामिमांशयते, फलं शङ्कु-तलं भवति । तथ याम्यम् । अधोनुम्पनरस्य मीम्यं शङ्कुतलं वेदितव्यम् ।

अत्रोपपत्तिः ;—निशावशेषा गता वा येऽसवस्तेऽधःस्थलोकाभिप्रायेण । तैरसु-
भिर्यः शङ्कुः साध्यतेऽसौ रवेरधोमुखः शङ्कुर्भवति । स च गोलविपर्ययेण साध्यः ।
यतो यस्मिन् गोलेऽस्माकं क्षितिजादुपरि यन्मण्डलं तच्च तेषां क्षितिजादधः ; यत्रास्मदेशे
क्षितिजादधस्तत्र तद्देशे क्षितिजोपरि । शङ्कुसाधने वासना पूर्वोक्तैव । अथ शङ्कु-
तलवासनोच्यते—क्षितिजे समवृत्ताहोरात्रवृत्तयोरन्तरभागानां जीवाग्रा । सा च
प्राच्यां पश्चिमतश्च । अग्रायोर्निवृद्धं सूत्रमुदयास्तसूत्रम् । अहोरात्रवृत्तं क्षितिजा-
दुपर्यक्ष्वशादक्षिणतो नतं भवति । क्षितिजादधस्तद्दशादेवोत्तरतो नतं भवति ।
तत्रस्थग्रहात् क्षितिजगामी लम्बः शङ्कुः । उपरिस्थशङ्कोस्तल्लम्बनिपातस्थानमुदयास्त-
सूत्राद् दक्षिणतो भवति; अधःशङ्कोःस्तु तत् तलमुत्तरतो भवति । तत्र शङ्कुतलं भुजः
शङ्कुः कोटिरिष्टहतिः कर्णः । एतदक्षेत्रम् । अतोऽक्षेत्रेणानुपातः—यदि
द्वादशाङ्गुलशङ्कोः पलभा भुजस्तदा कलात्मकस्यास्य महाशङ्कोः कः ? इति लब्धं
कलात्मकं शङ्कुतलम् ।

मरीचिः;—अथ तत्कालएवार्कशङ्कुतलानयनं च तदर्थमिवोपेंद्रवजयाह—निशा-
वशेषैरसुभिर्गैरिति—यथाक्रममित्यादिऽक्रमेणेत्यर्थः सूर्योदयात्प्राक्कालेरात्र्यवशेष
घटिकाप्राणैः अस्तानंतरगतैः रात्रिगतघटिकाप्राणैः वाकारोव्यवस्थार्थकः । रवेः
सकाशाद् गोलविपर्ययेण तथोन्नतादित्याद्युक्तगोले क्रमवैपरीत्येनोत्तरीत्या यः शङ्कुः स
सूर्यस्याधः शङ्कुः, एतदुक्तं भवति—रात्रेः शेषं गतं प्रकल्प्य तच्चरेणोत्तरगोले युतं दक्षिणगोले
हीनं तस्य ज्यासूत्रं तस्मादिष्टयष्टिर्त्तरगोल उद्भूतनरेण हीना दक्षिणगोले युतेऽशङ्कु-
रिति । अधः शङ्कुरित्यनेन चन्द्रस्य शङ्कुरुर्ध्वशङ्कुरित्यर्थसिद्धं दिनोन्नतकालादुक्तदिशाकं
शङ्कुरुर्ध्व एवेति ध्येयम् । शङ्कुतलानयनमाह—अथेति स्व स्व शङ्कुरक्षभागुणितो
द्वादशभक्तः फलं दक्षिणदिकं स्वस्वशङ्कुतलं भवति ।

अत्रोपपत्तिः;—यथा क्षितिजोर्ध्वस्थे दिनगतशेषरूपोन्नतकालघटिकाभिः शङ्कु-
ग्रहस्थानावलंबरूपः साधितः तथा क्षितिजादधःस्थे ग्रहे स्वस्थानात्स्वगोलानुसारेणो-
र्ध्वावलम्बरूपः शङ्कुरात्रिशेषगतरोन्नतकाले न भवति इत्यन्येषां छाया साधन योग्य-
त्वान्नसाधितः सूर्यस्य तु छायासाधनायोग्यत्वेपि प्रयोजनान्तरचशात्साध्यः । परमथो-
न्नतादून युतादित्याद्युक्ते क्षितिजोर्ध्वस्थत्वेन क्षितिजादधःस्थे तदुक्तवैपरीत्येन भवति
अत एव तत्रार्कशङ्कुरधोमुखचन्द्रशङ्कुस्तूर्ध्वं मुख एव । कदाचिदर्कशङ्कुः स्वदिने ऊर्ध्वं
एव । यदि द्वादशकोटी पलभाभुजस्तदा शङ्कुकोटी को भुज इति शङ्कुतलं सदा दक्षिण-
मेव अस्मदेशानां निरक्षदेशोत्तरत्वात् इत्युपपन्नं निशावशेषैरित्यादि ॥२॥

वीटिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—रात्रिशेष या दिन के अवसान के समय यथाक्रम गोल के विपर्यय से सूर्य का
अधोमुख शङ्कु साधन कर उसे पलभा से गुणाकार १२ बारह से भाग देने से रवि का दक्षिण
दिशा का शङ्कुतल सिद्ध हो जाता है ।

शङ्कु—सूर्योदय के पूर्व में, तथा सूर्यास्त के पश्चात्, सूर्य क्षितिज के नीचे है तब इन
समयों में सूर्य का शङ्कु कैसे साधन किया जावेगा ?

समाधान—सूर्योदय के पूर्व में जितनी इष्ट घटिकाओं में शृङ्गोन्नति अपेक्षित हो, उतनी रात्रि शेष घटिकाओं, तथा सूर्यास्त के अनन्तर जितनी रात्रिगत घटिकाओं में शृङ्गोन्नति साधन इष्ट हो उस समय में, उक्त घटिकाओं के काल के लघु अवयवों अर्थात् अमुओं में सूर्य के गोल का विपर्यय (सूर्य उत्तर गोल में हो तो उसे दक्षिण एवं दक्षिणगोलीय रवि को उत्तर गोलीय मान कर) करते हुये, त्रिप्रदनाधिकार की उक्त विधि से साधित रवि का अधोगत रविशङ्कु होता है।

क्योंकि यहाँ युक्ति है कि रात्रिशेष में सूर्य अघोलोक अर्थात् अस्त से उदय क्षितिज के मध्य में है अतएव रात्रिशेष के अमुओं से साधित सूर्य का शङ्कु अघोशङ्कु होगा यह स्पष्ट है। इस प्रकार के रवि शङ्कु साधन की प्रक्रिया तो नहीं है अत एव ऐसी परिस्थितियों में सूर्य का गोल विपर्यय से सभी समस्याओं का हल हो जाता है।

यतः, जिस गोल में हमारे क्षितिज से, निरक्ष क्षितिज ऊपर है वहाँ विपरीत गोल में क्षितिज से निरक्ष क्षितिज नीचे है, तथा जहाँ हमारे क्षितिज से निरक्ष नीचे है वहाँ हमारा क्षितिज ही निरक्ष क्षितिज से ऊपर होता है, गोल देखने से प्रत्यक्ष है।

ऐसी स्थिति पर यहाँ शङ्कुतल साधन—क्षितिजअहोरात्र वृत्त के सम्पात से पूर्व स्वस्तिकविन्दु तक क्षितिजवृत्त में अग्रा चापांश प्रसिद्ध है। अग्रा चापांश की ज्या=अग्रा है। यह अग्रा प्राक् और पश्चिम दोनों क्षितिजों में तुल्य होती है। दोनों अग्राओं पर निबद्ध सूत्र का नाम उदयास्त सूत्र है।

क्षितिज के ऊपर अहोरात्र वृत्त का दक्षिण की तरफ, तथा क्षितिज के नीचे उत्तर की ओर का झुकाव है। अहोरात्रवृत्तनिष्ठग्रहबिम्ब से क्षितिज घरातलगत लम्ब का मान शङ्कु सूत्र है।

उपरिगत शङ्कु का लम्ब निपात स्थान उदयास्तसूत्र से उत्तर को होता है।

त्रिप्रदन में—शङ्कु कोटि, शङ्कुतल भुज एवं इष्टहति कर्ण होती है, यह प्रसिद्ध अक्ष क्षेत्र है।

अतः अक्षक्षेत्र की अनुपात प्रणाली से यहाँ पर द्वादशकोटि में पलमा भुज से महाशङ्कु कोटि में कलात्मक शङ्कुतल उपपन्न होता है।

इस प्रकार भास्कराचार्य ने यहाँ रात्रि शेष पर रात्रिगत इष्ट काल में रवि शङ्कु साधन की उत्तम युक्ति प्रदर्शित की है।

अथ मुजशानार्थमाह—

सौम्यं त्वधोमुखनरस्य तलं प्रदिष्टं
स्वाग्रास्वशङ्कुतलयोः समभिन्नदिक्त्वे ।
योगोऽन्तरं भवति दोरिनचन्द्रदोष्णो-
स्तुन्याशयोर्विवरमन्यदिशोस्तु योगः ॥३॥

स्पष्टो भुजो भवति चन्द्रभुजाश इन्दोः
शुद्धे भुजे रविभुजाद्विपरीतदिकः ।

वा० भा०—प्रथमचरणो व्याख्यात एव । रवेर्याग्रा यच्च शङ्कुतलं तयोः समदिशोर्योगो भिन्नदिशोरन्तरमसौ रविभुजः । एवं चन्द्रस्याग्राशङ्कुतलयोर्योगान्तरे चन्द्रभुजः स्यात् । अथ चन्द्रार्कभुजयोः समदिशोरन्तरं भिन्नदिशोर्योगः शङ्कोन्नतौ स्फुटो भुजो भवति । भिन्नाशयोश्चन्द्रार्कभुजयोर्यदा योगस्तदा दक्षिण उत्तरो वा स्फुटो भुजो भवतीत्येतदर्थमाह,—“चन्द्रभुजाशः” इति । या चन्द्रभुजस्य दिक् सैव स्फुटभुजस्य कल्प्येत्यर्थः । एवं तुल्यदिशोरन्तरेऽपि चन्द्रभुजाशो ज्ञेयः; परं यदि चन्द्रभुजाच्छुद्धः । यदा तु रविभुजाच्चन्द्रभुजः शुद्धस्तदा विपरीतदिकः । यदि चन्द्रभुज उत्तर आसीत्, तदा स्फुटभुजो दक्षिणो भवति ; यदि दक्षिणस्तदोत्तर इत्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः ;—अत्र किल भुजो ज्ञेयः । भुजो नाम पूर्वापरसूत्रस्य शङ्कुमूलस्य च यद्दक्षिणोत्तरमन्तरम् । पूर्वापरसूत्रोदयास्तसूत्रयोरन्तरं तावदग्रा । सा च यदा किलोत्तरा तदोदयास्तसूत्रशङ्कोर्यदन्तरं शङ्कुतलं तेन दक्षिणेनाग्रा यावद्दूना क्रियते, तच्छ्रेपमग्राखण्ड उत्तरो भुजो भवति । प्राच्यपरसूत्रादुत्तरतस्तावत्यन्तरे शङ्कुर्वर्तत इत्यर्थः । यद्यन्तरे क्रियमाणे शङ्कुतलादग्रा विशुद्धा, तदा याम्यो भुजो भवति । एवं सममण्डलप्रवेशादनन्तरं भवति । अथ यदा दक्षिणाग्रा, तदा शङ्कुतलमपि दक्षिणम् । तयोर्योगे कृते समसूत्रशङ्कोरन्तरालं भुजो भवति । एवमधोमुखशङ्कोरुत्तरगोलेऽग्राशङ्कुतलयोर्योगे भवति ; यतस्तत्रोत्तरं शङ्कुतलम् । दक्षिणगोले त्वन्तरे कृते । एवं चन्द्रार्कयोर्भुजौ । अथ ताभ्यां स्फुटो भुजः । स्फुटो भुजो नाम चन्द्रार्कयोर्याम्योत्तरमन्तरम् । तच्च तयोर्भुजयोरेकदिशोरन्तरे भिन्नदिशोर्योगे कृते भवति । तद्वयथा—चन्द्रस्योत्तरो भुजः किल चत्वारिंशदधिकं शतम् १४० । रवेस्तु नवतिः ९० कला उत्तरः । शशिभुजाद्विभुजे तुल्यदिकाच्छोधिते पञ्चाशत् कला ५० उत्तरो भुजोऽवशिष्यते । एवं दक्षिणयोर्भुजयोः शशिभुजशेषं दक्षिणो भुजः । यदा तु रविभुजाच्छशिभुजः शुद्ध उत्तरदिक, तदा प्राच्यपरसूत्रादुत्तरश्चन्द्रशङ्कुः किल पञ्चाशत्कलान्तरे ५० । रविशङ्कुस्तु नवति ९० कलान्तरे । तदा रविशङ्कोः कलाश्चत्वारिंशत् ४० दक्षिणतश्चन्द्रशङ्कुरित्यर्थाद्गम्यते । एवं भुजो जातः ।

मरीचिः;—अथाधः शङ्कुतलदिग्विशेषं भुजानयनं च तदुपयुक्तां कोटिं च वसंत तिलकाभ्यामाह—सौम्यं त्वधोमुखेति स्पष्टो भुजो भवति चन्द्रेति.....कोटिरिति—

अधोमुखशङ्कोर्यच्छङ्कुतलं तदुत्तरमुक्तं पूर्वं; तुकारात्पूर्वं सामान्यतयाधः शङ्कुतलस्य याम्यदिकत्वमुक्तं तन्निरासार्थं सिद्धः प्रदिष्टमित्यनेनोर्ध्वशङ्कुतलं न सौम्यं किन्तु यथोक्तदिकमिति सिद्धम् । तथा च चन्द्रशङ्कुतलं दक्षिणं सूर्याधः शङ्कुतलमुत्तरमूर्ध्वं तु यथोक्तमेवेतिफलितम् सूर्यचन्द्रयोः भुजज्ञानमाह—स्यामेति-स्वस्वपूर्वोक्तप्रकारानीताग्रा स्वस्वानीतशङ्कुतलयोरेकदिकत्वे भिन्नदिकत्वे च क्रमेण योगोऽन्तरं यथा संभवस्तयोर्भुजो भवति । स्पष्टभुजानयनमाह-इनचन्द्रदोष्णोरिति-सूर्यचन्द्र-

संवन्धि प्रसिद्धभुजयोरेकदिकयोरन्तरं भिन्नदिशयोः स्पष्टो शृङ्गोन्नत्युपयुक्तो भुजो भवति योगे दिग्द्वयं संवन्धात्तदिङ्निश्चयार्थमाह—चन्द्रभुजांश इति चन्द्रभुज दिकः स्पष्टभुज इति प्राधान्यादिति भावः । अन्तरत्वेकसंबंधाद्भुजदिग्ज्ञानं स्वतः सिद्धं तत्रापि विशेषमाह—इन्दोरितिचन्द्रस्य भुजे रविः, रविभुजांशे सति यदंतररूपस्पष्ट-भुजो विपरीत दिकः उत्तरश्चेद् दक्षिणो दक्षिणश्चेदुत्तर इत्यर्थः । अथ भुजस्य कोटि सापेक्ष्यत्वात्तरमाह य इति सूर्यस्य यः पूर्वमानीतः शंकुरधश्चेत्सशंकुश्चन्द्रस्योदप्र शंकुना प्राक्साधितेनोर्ध्वशंकुर्नेत्यर्थः युक्तः कोटि भवति । अधः पदेन यदाकशंकुरुर्ध्वतंदा तयो रंतरंकोटिः उदप्रेत्यनेन शृङ्गोन्नतिदर्शनार्थं चन्द्रस्याधः शंकु कदाचिदपि न साध्य इति सूचितम् । ननु “स्वदृष्टिगुणवर्गतः स्वभुजवर्गहीनात्पदे समेतरकपालयोर्वियुतेरादिभिः दृश्य शंकुविवरं शशीनयोः स्यात्परोयुतिरदृश्यदृश्ययोः मूलमाद्यपरवर्गयोगजं विद्वि-कोटिमिहपूर्वपश्चिमाभि”ति सिद्धान्तशेखरोक्ता कोटिः कथं नांगीकृतास्वक्रान्तिग्यामुक्त चचन्द्रभान्वोरग्रे शंकुः पूर्ववत्तत्तले चः तुल्यांशे त्वप्रातलाभ्यां समास स्तद्विश्लेषश्चयथा तद्भुजज्ये तौ समान्यककुभोस्तयोर्विवरयोगतः स्याद्भुजो दिगस्य च र वेर्यतो भवति-शीतगुः स स्फुट इति तदुक्तभुजानयनस्यांगीकृतत्वादित्यत आह—खलु सैवेति स्यात्तत्सं-तकोटिरेवकारात्तदसंमत कोटेर्निरासः । खलु निश्चयेन ममेति ममेयमुक्ता । भुजाभावे मदुक्तकोटेस्तकोटि तुल्यत्वाभावः । ननु भुजाभावे तत्संमतत्वेऽपि तत्सद्भावे तदभि-मतकोटितुल्यत्वाभावात्कथमेतादृशं वक्तुमुचितं न च तदुक्तमप्रमाणमिति वाच्यं भुजा-नयनस्यापि तथात्वापत्तेः । न च स्वक्रान्तिज्ये त्रिज्यागुणे हृतेऽवलंबकेन रविशशिनोः अग्रेष्टपृथक् शकुतलं तुल्ययुक्ते विदिग्वियुते पृथगंतरसंयोगो भुजो यतोर्काच्छशी सामा-न्यदिशोरिति ब्रह्मगुप्तोक्तिसंबादाद्भुजानयनं प्रमाण मैवेति वाच्यम् । दृग्ग्यावर्गात्स्वा-त्स्वमित्यादि ब्रह्मगुप्तोक्तार्याद्वयसंबादात्तदुक्तकोटेः प्रमाण्यादित्यत आह—ममेति । भुजाभावे ब्रह्मगुप्तोक्तानयनेन यत् फलितमानयनं तदैव मया सर्वाङ्गीकृत्यलाघवा-त्कोटिस्वसमतोक्ता दृग्गणितैक्याच्चब्रह्मगुप्तोक्तानयनं च गौरवाद्ब्रह्ममाणदोषाच्चा-पेक्षितमितिभावः ।

अत्रोपपत्तिः—श्रित्तिजादधःस्थे प्रदे स्वगोलानुसारेणोर्ध्वलंबसूत्राप्रमुदयास्त-सूत्रादुत्तरत एव भवतीत्युदयसूत्रशंकुमूलान्तररूपशंकुतलमधः शंकोरुत्तरं पूर्वापर-सूत्राच्छंकुमूलपर्यन्तमन्तरं याम्यान्तरं भुज इति शंकुतलाप्रयोरेकदिशि योगो भिन्न-दिश्यन्तरं शेषदिको भुजइति त्रिप्रश्नाधिकारे प्रतिपादनात्सूर्यचन्द्रयोर्भुजानयनमुक्तं युक्तम् । अथ सूर्यचन्द्रयोरन्तरवशाच्चन्द्रशृङ्गोन्नतिरिति प्रतिपादनात्तद्विवयोर्या-म्योत्तरान्तरवशादपितत्सिद्धिरिति तद्याम्योत्तरांतरं स्पष्टक्रान्तयोरेकभिन्नदिक् क्रमेणा-न्तरयोगात्मकमाकाशे सिद्धं तत्स्वगोलानुसारेण विलक्षणं दृश्यत इति शृङ्गो-न्नति दर्शनार्थं सूर्यचन्द्रयोर्याम्योत्तरमन्तरं स्वगोलानुरुद्धं भिन्नैकदिक्क्रमेण भुज-योगोऽतरेण भवति, भुजस्य स्वगोलानुसृतत्वात् इदं शंकुमूलयोर्याम्योत्तररूपं तेन शंकुमूलयोस्तिर्यंगंतरस्य यस्तुतः सत्वेप्यश्रुतिः । एतस्य भुजसंस्कारोत्पन्नत्वेन भुज-त्वेप्यसंस्कारार्थं स्पष्टभुज संज्ञा वक्षमाण जात्यन्यत्रस्य भुजत्वाद्वा सूर्यचन्द्रस्यान्तर मपेक्षित मिति भिन्न दिक्त्वे सूर्याच्चन्द्रस्य भुज योग तुल्यान्तरे स्वनुजदिपत्तत्वाद्य-

थोक्तोक्त मेव चन्द्र भुजस्य न्यूनत्वे तु सूर्याच्चन्द्रभुजांतरेण स्वभुजदिग्विरीतदिग्-
वस्थितत्वाच्चन्द्रभुजाश इत्यनेन ज्ञातभुजदिशो व्यस्तत्वं भवत्यत उपपन्नम् ।

रविचन्द्रदोष्णो रित्यादि विपरीतदिक्क इत्यंतं सूर्यचन्द्रयोः पूर्वगमनेन यदा
विप्रकर्षस्तदा तयोरूर्ध्वाघरान्तरमपि भवति तद्ज्ञानं तु शृङ्गोन्नतिदर्शनयोग्यकाले
शंक्रकोयोगेनैव क्षतिजसमसूत्रात्सूर्यचन्द्रशंक्रोरधूर्ध्वावलंघरूपत्वात् दिने तदवगमार्थं
तु शंकोरन्तर तुल्यमेवतयोरूर्ध्वाघरांतरमुक्तयुक्त्यैवेति तस्य षष्टिरूपत्वात्कोटिरित्युक्तम्
अथ सामान्यतः कोटिभुजयोः स्वरूपावगमेऽपि तयोर्जात्यत्रयस्त्राश्रयं विना शेषतो ज्ञान-
मशक्य मिति भुजकोटी युक्त्यनुपपत्तेर्गोले तदर्शनात् न हि क्वचिदपि भुजकोटि विना
क्षेत्र मुत्वद्यते इति चेन्न गोले तदर्शनात् । तथाहि-यदा चन्द्रशंकुः सूर्यशंकोरधिकस्त-
दा चन्द्रशंकुमूलात्सूर्याधः शंकुतुल्यं सूत्रं तथैवालंघयेत्साकोटिस्तच्छंक्रवैक्यरूपेव
प्रत्यक्षा कोटिमूलसूर्यविम्बयोस्तिर्यगंतरसत्वेपि याम्योत्तरांतररूपं तयोः स्पष्ट भुज
तुल्यान्तरसूत्रं भुज अत एव क्षेत्रभुजाप्रसूर्ययोः पूर्वापरान्तरसत्वेऽपि याम्योत्तरां-
तरभावाद्भुजाप्रे सूर्य इति भुजाच्चन्द्र विम्बयोरन्तरसूत्रं तिर्यग्वक्षमाणः कर्ण एव
सूर्याधः शंकुश्चेदूर्ध्वशंकुर्न्यून स्तदाधोम शंकुमूलसक्त चन्द्रशंकुतुल्यं सूत्रं तद-
नुसारमूर्ध्वं धार्य सा प्रत्यक्षा शंक्रवैक्यरूपाकोटिमूलचन्द्रविम्बयोः सत्वेऽपि याम्यो-
त्तरमन्तरं स्पष्टभुजः भुजाप्रसूर्ययोस्तिर्यगन्तरं सूत्रं कर्णः । अत्रापि भुजाप्रे याम्यो-
त्तरांतरभावात्पूर्वापरान्तरत्वेऽपि चन्द्र इति एवमूर्ध्वं शंकुद्वयमपिशंक्र्यंतरकोट्या
क्षेत्रं गोले प्रत्यक्षं तथा च यच्छंक्रुर्धिकस्तदभिमुखं क्षेत्रं साक्षात्संबद्धः संबन्धातरेण
तदितर संबन्धं न साक्षादिति प्रत्यक्षं स्वगोलानुसृतमित्यस्माच्छृंगोन्नतिदर्शनं दृग्गणि-
तैक्यान्नानुपपन्नं सूर्यचन्द्रान्तरं तादृश कर्णस्योभयत्र दृढमार्गत्वात् ॥ ब्रह्मगुप्तादयस्तु
प्रथममिमां कोटिं.....कर्णं विसदृशं स्वाभिमत कोटिमंगीकुर्वन्ति । तत्र प्रत्यक्ष-
कोटेस्तेषामत्याचरयकत्वाल्लाघवाच्छृङ्गोन्नत्युपयुक्ता सैवकोटिरंगीकार्या । ननु
यद्वायासेनान्या साधयितुं युक्ता कर्णकोटयोर्विरोधान् गौरवान् गोले मदभिमत
कोटिदर्शनवत्तददर्शन मिति ब्रह्मगुप्ताशंगीकृतमयुक्त मपेक्ष्यमितिममतेत्यनेन
सूचितम् ॥४॥

समाधान—जो चन्द्रमा के भुज की दिशा है वही सूर्य के भुज की दिशा समझनी चाहिए। इस प्रकार तुल्य दिशाओं के भुजों के अन्तर की परिस्थिति में चन्द्रमा के ही भुज की दिशा यहाँ पर स्पष्ट भुज की दिशा समझनी चाहिए।

विशेष—चन्द्रभुज में रवि भुज घट जाय तो “स्पष्ट भुज की उक्त चन्द्रभुज दिशा होगी” यह कथन ठीक है।

यदि रवि भुज में चन्द्रमा का भुज शोधित हो तो उस परिस्थिति में वास्तव स्फुट भुज रवि दिशा का न कह कर विपरीत दिशा का ही भुज कहना चाहिए।

अर्थात् चन्द्रभुज दक्षिण तो स्पष्ट भुज उत्तर का, यदि चन्द्रभुज उत्तर का तो स्पष्ट भुज दक्षिण का समझना चाहिए।

उक्त भुज साधन व्याख्यान की युक्ति—

पूर्वापर सूत्र और शङ्कुमूल के दक्षिण उत्तर अन्तर का नाम भुज है। पूर्वापर सूत्र और उदयास्त सूत्र का दक्षिणोत्तर अन्तर अग्रा है। यदि अग्रा उत्तर है इसे दक्षिण शङ्कुतल से कम करने से उत्तर अग्रा का शेष अवयव उत्तर का होगा। अर्थात् पूर्वापर सूत्र के उत्तर से इस अग्रा खण्ड के तुल्य उत्तर में शङ्कु है, ऐसा सिद्ध होता है।

यदि शङ्कुतल में ही अग्रा घट जाय तब शेष दक्षिण दिशा का भुज होता है।

यह स्थिति अहोरात्रवृत्त के पूर्वापरवृत्त सम्पात बिन्दु के अनन्तर से होती है जो गोल में प्रत्यक्ष है।

अथ यदि अग्रा दक्षिण की है तब शङ्कुतल भी दक्षिण का ही होगा, अतएव दोनों का योग करने से समसूत्र शङ्कु और अभीष्ट शङ्कु के मध्य में, अधोमुख शङ्कु का उत्तर गोल में, अग्रा और शङ्कुतल के योग से भुज हो जाता है। क्योंकि यहाँ पर शङ्कुतल उत्तर का है। दक्षिण गोल में अग्रा शङ्कुतल के संस्कार अन्तर करने से होगा। इस प्रकार सूर्य और चन्द्रमा के भुज होते हैं।

सूर्य चन्द्रमा के भुजों का भी पुनः संस्कार करने से स्पष्ट भुज अर्थात् सूर्य चन्द्रमा का स्पष्ट याम्योत्तरान्तर ज्ञात होता है। जैसे—प्रतीत्यर्थ आचार्य ने यहाँ पर एक उदाहरण द्वारा बताया है कि चन्द्रमा का उत्तर भुज = १४० कला, रवि का उत्तर भुज = ९० कला।

एक दिशा होने से चन्द्रमा के भुज में रवि का भुज शोधित करने से १४०-९० = ५० कला यह उत्तर भुज शेष है।

इसी प्रकार रवि चन्द्रमा इन दोनों के दक्षिण भुजों में दोनों के दक्षिण भुजों का अन्तर दक्षिण भुज शेष बचेगा।

जब उत्तर दिशा में रवि के भुज में चन्द्रमा का भुज, घट जाय तो पूर्वापर सूत्र से उत्तर में चन्द्रमा का शङ्कु ५० कला के अन्तर पर है, तथा रवि शङ्कु ९० कलान्तर में तब रवि शङ्कु से ४० कला में दक्षिण की तरफ चन्द्र का शङ्कु सिद्ध होता है।

इस प्रकार स्पष्ट भुज का ज्ञान किया गया है।

योऽघो नरो दिनकृतः स विधोरुदग्र-
शङ्क्वन्वितो मम मता खलु सैव कोटिः ॥४॥

वा० भा०—यो रवेरधः शङ्कुरसौ विधोरुर्ध्वशङ्कुना युतः सैव कोटिमम मता ।
“मम मता” इति साकाङ्क्ष्यत्वाद्ब्रह्मगुप्तेनेत उपरि बहुनायासेनान्या कोटिरानीता,
सा मम न सम्मतेति रुचितम् ।

अत्रोपपत्तिः ;—इहार्केन्द्रोर्याग्योत्तरभावेन यदन्तरं स भुजः । ऊर्ध्वधरभावेन
यदन्तरं सा कोटिः । सा चैवं भवति । उदयेऽस्ते वा यदि शृङ्गोन्नतिस्तदा रवि-
शङ्कुरभावाच्छशिशङ्कुरेव कोटिः । यदा निशिरवेरधः शङ्कुरिधोरुदग्रशङ्कुना यतो
यावांस्तावत् तयोर्यत्रतत्रस्थयोरूर्ध्वधरमन्तरं सैव कोटिरुचिता । यतो द्रष्टा पुरुषेणा-
त्मनोऽवस्थानवशेन शशिनः शृङ्गमुन्नतमवलोक्यम् । अतः स्वावस्थानसमसूत्रादूर्ध्व-
रूपिण्या कोट्या भवितव्यम् । भुजकोटिकर्णकृतं त्र्यस्रं दृष्टेरप्रत आदर्शवत् सम्मुखं
यथा भवति तथा कल्प्यम् । तत् क्षेत्रं ब्रह्मगुप्तेन रवीन्द्रोरन्तरार्द्धज्यां द्विगुणां फर्णं
प्रकल्प्य तद्भुजवर्गान्तरपदं कोटिरिति यत् त्र्यस्रं प्रकल्पितं, तत् तिरस्त्रीनं जातम् ।
न हि द्रष्टृदृष्टिसम्मुखमादर्शवत् । न तेन सम्यक् शृङ्गोन्नतिरिति मम मतम् ।

दोषिका—आचार्येण कृती जयति जिष्णुजो गणकचक्रचुडामणिजयन्ति ललितोक्तयः
पृथिततन्त्रसद्युक्तयः । वराहमिहिरादयस्समवलोक्य येषां कृतीः कृती भवति मादृशोऽप्य-
तनुतन्त्रवन्द्येऽल्पधीरि” त्यादिना ग्रंथादावेव ब्रह्मगुप्तोक्तब्रह्मसिद्धान्तोऽङ्गमत्वेन स्वीकृतोऽपि
स्थलविशेषे ब्रह्मगुप्तोक्तमताद्भिन्नन्ममेतमित्यादरप्रदुर्शनपुरस्सरं ब्रह्मगुप्तोक्तशृङ्गोन्नती
कोटिसाधनप्रकारो न समीचीन इति सिष्टभाष्यैव संकेतितं ममेति दिक् । शेषं सर्वं शिखाया-
मेव स्पष्टम् ।

आचार्य की ऋटि बताते हुये गोलार्धों की प्रसन्नता के लिये शुद्ध मत आगे रखा जा रहा है। प्रकृत में, सूर्य चन्द्रमा का दक्षिणोत्तर अन्तर का नाम भुज है जो पहिले बता चुके हैं। यह भुज सूर्य और चन्द्रमा का याम्योत्तरवृत्त के धरातल में है। अभीष्ट शृङ्गोन्नति काल में, सूर्य क्षितिज के नीचे है, चन्द्रमा क्षितिज के ऊपर है।

अत एव सूर्य और चन्द्रमा का ऊर्ध्वाधर याम्योत्तर धरातलीय जो (आकाशीय) अन्तर होता है वह दोनों के शंकुओं के संस्कार से लाया गया है और इसी का नाम पूर्व में उक्त कोटि है।

विशेष—

उदय अथवा अस्त समय में शृङ्गोन्नति के साधन में सूर्य बिम्ब क्षितिज गत है अत एव इस स्थल पर सूर्य शंकु का अभाव होने से चन्द्रमा के शंकु तुल्य ऊर्ध्वाधर अन्तर होगा जो स्पष्ट है।

निशावसान अथवा दिनान्त के अनन्तर सूर्य क्षितिज के नीचे है यहाँ पर सूर्य का शंकु उपलब्ध होता है अत एव क्षितिज के ऊर्ध्वआकाश में स्थित चन्द्र शंकु के साथ, सूर्य शंकु का योग करने से सूर्य चन्द्रमा का एक याम्योत्तर धरातलीय शंकु योग तुल्य, दोनों का ऊर्ध्वाधर अन्तर होगा। यह स्थिति शृङ्गोन्नति दर्शनाहं यत्र-तत्र देश के यत्र-तत्र समय में यत्र-तत्र सर्वत्र होगी।

अतएव स्वकीय समसूत्र से ऊर्ध्वरूपिणी ही कोटि की स्थिति होनी चाहिये ?

भुज और कोटि के ज्ञान से कर्ण का ज्ञान सुगम है। भुज कोटि और कर्ण से उत्पन्न क्षेत्र, दृष्टि के आगे आदर्श की तरह सामने दृष्टिपथ में होता है जिस मार्ग से भूपृष्ठीय दृष्टा आकाश में चन्द्र शृङ्गोन्नति को स्पष्ट देखता है।

यह सब कथन भास्कराचार्य का है।

“ब्रह्मगुप्त” मत की भास्कराचार्य कृत आलोचना

उक्त क्षेत्र को “ब्रह्मगुप्त” ने, सूर्य चन्द्रमा के अन्तर के आधे अंशों की ज्या को द्वि-गुणित किया है और इसका मान कर्ण मानकर तथा इस कर्ण वर्ग में पूर्वोक्त भुज वर्ग को कम कर शेष के मूल का मान “कोटि” कहा है। भास्कराचार्य के कथन से यह क्षेत्र तिर-दचीन होता है जो दृष्टा के दृष्टि के सम्मुख आदर्श की भांति नहीं होता है, अत एव ऐसे क्षेत्र के गणित से शृङ्गोन्नति सम्यक् नहीं होती है।

ब्रह्मगुप्त की कोटि—

ध्यकेंद्रयं भूजज्या द्विगुणाकेंद्रन्तरं भवति कर्णः ।

तद्भागान्तरपदमिदमिन्दुभुवाप्रान्तरं कोटि रिति ॥

इसका आशय ऊपर दिया जा चुका है।

इदानीं कोटिमाह—

दोः कोटिवर्गैक्यपदं श्रुतिः स्याद्भुजो रस ६ मः श्रवणेन भक्तः ।

प्रजापते दिग्बलनं हिमांशोः शृङ्गोन्नती तत् स्फुटवाहुदिकम् ॥५॥

वा० भा०—भुजकोट्योर्वर्गयोगपदं कर्णः । अथ भुजः पङ्गुणः कर्णेन भक्तः फलं चलनम् । स्फुटवाहोर्या दिक्, सा तस्य चलनस्य ज्ञेया ।

अत्रोपपत्तिः—कर्णानयने गणितोक्तैव । भुजकोटिकर्णः शृङ्गोन्नतेस्तावत् परिलेखः क्रियते । इह तु चन्द्रविम्बव्यासार्धं पङ्गुलं कर्णं प्रकल्प्य तत्परिणतस्य च भुजस्य चलनसंज्ञा कृता । अथ तत्परिणामायानुपातः । यद्यनन्तरानीतेन कर्णेन भुजो लभ्यते तदा पङ्गुलेन किम् ? इति । फलं चन्द्रविम्बे चलनमित्युपपन्नम् ।

मरीचिः—यत्तु शृङ्गोन्नतेः स्वतोज्ञेयत्वात् फलार्थं शृङ्गोन्नतिसंस्थानस्यापि प्रत्यक्षत्वाच्च शृङ्गोन्नतिगणितप्रतिपादकग्रन्थस्य वैयर्थ्येन भुजकोटिसाधनस्यापि वैयर्थ्यं तर्हि चन्द्रशृङ्गोन्नतिः कुतो भवतीति प्रश्नोत्तरभूतयुक्तिनिरूपणे तत्स्वरूपस्य हेतुत्वेऽपि तत्साधनगणितापेक्षेत्यतः सूर्यसान्निध्यजनितप्रथमचन्द्रोदय शृङ्गोन्नतिसंस्थान फलस्यावश्यकत्वेन शृङ्गोन्नति संस्थान सूचितं तदनिष्ट फलप्राग्भावपरिपाक्तन निमित्तकशांत्याचरणत्कालमेघादि व्यवधानशंकया वा पूर्वमेव तत्संस्थानज्ञानार्थं तत्परिलेखं विवक्षुस्तत्र भुजकोटिसाधन गणितस्यात्यंतमुपयोग इति तदुपयुक्तकर्णोपजीव्यचलनानयनकथन छलेनोपजातिकयाह—दोः कोटिवर्गैक्यपदं श्रुतिः स्यादिति... स्फुटवाहुदिककम् ॥१॥

शृङ्गोन्नती तत्स्फुट त्वाहुक्तदिककमिति । पूर्वोक्तभुजकोट्योः कर्णसापेक्षत्वात्माह दो रिति—तथाच कर्णार्थं तावुपयुक्तावितिभावः । कर्णप्रयोजनमाह—भुज इति स्पष्ट भुजः पङ्गुणः कर्णेनभक्तः फलं यत्तात् चन्द्रस्यदिग्चलनं दिशामंतररूपं चलनमित्यर्थः । अन्यदिक्चन्द्रे इति ब्रह्मगुप्तोक्तमत्र चारयति—स्फुटवाहुदिककमितिस्पष्ट भुजदिगंकिंतं प्रजायते सूक्ष्मं भवतीत्यर्थः । तथा चात्र कर्णस्योपयुक्तत्वेन कोटिः तत्परंपरया भुजस्योपयुक्तत्वेपि भुजो रसन्न इत्यनेन साक्षादपि तदुपयुक्तत्वोक्तेश्च परिलेखस्यानुसारेण भुज इति भावः । नन्वेतस्य सूक्ष्मत्वेन चन्द्रग्रहणेप्यंगीकारस्त्वित्यत आह—शृङ्गोन्नताविति चन्द्रग्रहणे एतद्वलनस्यानुपयोगो भिन्न विषयत्वादिति भावः ।

अत्रोपपत्तिः—तत्र कर्णस्वरूप पूर्वमेव प्रतिपादितं चलनं तु स्वगोलानुसृत सूर्यविम्बस्थदिग्विभागानुसृत चन्द्रविम्बस्थ दिग्विभागात्तद्वृत्तीय वस्तुभूतवद्गमनानुसृपदिग्विभागस्यान्तररूपं तदानयनं तु गोले स्वगोलानुसृतसूर्यचन्द्रयोस्तिर्यगंतरस्य कर्णत्वात्तदप्रे सूर्याच्चन्द्रस्पष्टभुजेन याम्योत्तरतोऽतरितत्वात् कर्णेन स्पष्टभुजतुल्यं दिग्चलनं तदा चन्द्रविम्बार्धेन किमित्यनुपातेन चन्द्रविम्बे शृङ्गोन्नतेर्दर्शनात्तद्विषयवृत्ते मानार्थस्य व्यासार्धत्वेन तस्यैवाभिमत कर्णत्वात् । अतएव ब्रह्मगुप्तः वाहुज्यैदुदलगुण कर्णं विभक्त्वा भुजोऽन्यदिक्चन्द्र इति । तत्र चन्द्रविम्बे व्यासात्मकं द्वादशांगुलं नियतेऽनृतं लापवात्सूर्यांगीकृतत्वाद्दस्तुतो मंडललिखनेऽपि परिलेखनस्य तदाभासत्वेन दर्शनं तदिष्टकल्पितवृत्तेऽपि तदा भासस्य प्रत्यक्षत्वान्नकिंचिद्विरुद्धम् । अतएव मुख्यपरिलेख कथनोपक्रमेऽपयत्यैष्टकेनकोटिभुजकर्णमिति ब्रह्मगुप्तोक्तिः । अत्रैवं पण्डितव्यासार्धपृत्ते भुजकर्णयोर्वलेन पण्डितत्वसिद्धावपि तत्र कोटिः कथमुच्यते-

दिशानोक्तेति चेन्न, अत्रे परिलेखस्य विना कोटिमुपपादितत्वात् चलनस्पष्टभुजपरिणाम-
त्वात्स्फुटतद्विनोक्तं ग्रहणे चलनस्यैतद्रूपत्वाभावाच्चृङ्गोन्नतावित्युक्तमुपपन्नम् ॥५॥

दीपिका—स्वगोलीयरविविम्बदिविम्बभागात्स्वगोलीयचन्द्रविम्बं यत्र भवति तद् दिग्वि-
भागास्यात्रज्ञानार्थं परिलेखेऽत्र दिग्बलनप्रमाणमानीत मिति ।

शिक्षा—पूर्व में ज्ञात भुज और कोटियों के वगंयोग मूल से कर्ण का ज्ञान किया गया
है । पङ्गुणित भुज में कर्ण का भाग देने से चन्द्रमा का दिग्बलन होता है । शृङ्गोन्नति में
स्पष्ट भुज की ही दिशा दिग्बलन की भी दिशा होती है ।

युक्ति—

भुज कोटि और कर्णों के ज्ञान से शृङ्गोन्नति दर्शन योग्य परिलेख (चित्र) की रचना
की जा रही है ।

मध्यम मान से १२ अंगुल के चन्द्र विम्ब का अर्धं शुक्ल मानने से $\frac{1}{2} \times 12 = 6$ अंगुल
माप का चन्द्रमा का विम्ब माना गया है ।

याम्योत्तर वृत्त घरातल में परिणत सूर्य और चन्द्रमा का ऊर्ध्वाधर दृष्टान्तर तथा
याम्योत्तर स्पष्ट भुज रूप अन्तर को पङ्गुल व्यासार्धं वृत्त में, कर्ण में स्पष्ट भुज तो पङ्गुल
व्यासार्धवृत्त में, $\frac{\text{स्पष्टभुज} \times 6 \text{ अंगुल व्यासार्धं}}{\text{कर्ण}} = \text{चन्द्रविम्बीयबलन} = \text{दृग्बलन}$ । इसे आचार्य
ने इस प्रकार उपपन्न किया है ।

अथ चन्द्रस्य परिलेखसूत्रानयनयोग्यतां कर्तुं संस्कारविशेषमाह—

चन्द्रस्य योजनमयश्रवणेन निघ्नो व्यर्केन्दुदोर्गुण इनश्रवणेन भक्तः ।

तत्कार्मुकेण सहितः खलु शुक्लपक्षे कृष्णेऽमुना विरहितः शशभृद्विधेयः ॥ ६ ॥

घा० भा०—शृङ्गोन्नतिकालिकं चन्द्रं रविणा रहितं कृत्वा तस्य दोर्ज्या चन्द्रस्य
योजनकर्णेन गुण्या रवियोजनकर्णेन भाज्या यत् फलं, तस्य घनुपा शुक्लपक्षे क्षशी
युक्तः कार्मुकः, कृष्णे रहितः । एवं परिलेखसूत्रसाधनयोग्यश्चन्द्रो भवति ।

अत्रोपपत्तिः ;—परिलेखसूत्रं हि शुक्लवशेन । शुष्टस्योपचयो व्यर्केन्दोरुप-
चयवशेन । यद्यथा—विम्बाद्धं पङ्गुलं प्रकल्पयोच्यते । यदा व्यर्केन्दुः पञ्चदश
१५ भागास्तदाऽङ्गुलं १ शुक्लम् । यदा त्रिंशत् ३० तदाऽङ्गुलद्वयम् । एवं यदा
नवति ९० भागास्तदाऽङ्गुलपदकं ६ शुक्लम् । एवं बहुभिराचार्यैः शुष्टमानीतम् ।
तदसद्विद्य प्रतिभाति । यदा तु पादोनपदकाष्ट ८५।४५ लवा व्यर्केन्दुस्तदैव
विम्बाद्धं शुष्टं भवितुमर्हति । यथोक्तं गोले यासनाध्याये ।—

“कक्षाचतुर्थं तरणे हि चन्द्रकर्णान्तरे तिर्यंगिनो यतोऽञ्जान् ।

पादोनपदकाष्टलवाऽन्वरेऽतो दलं नृदरयस्य दलस्य शुष्टम् ॥”

चन्द्रार्कयोर्योजनकर्णौ केनचिद्विष्टेनापवर्त्तनेनापवर्त्य भित्तेरुत्तरपार्वे भूमंशं
विन्दुं कृत्वा ततः स्वस्वकर्णेन कर्षटकेन तयोः कक्षे विलिख्य भगणांशाङ्घ्रिने च

कृत्वा तयोर्मध्ये तिर्यग्प्रेखामूर्ध्वरेखाश्च कुर्यात् । कक्षारेखासम्पातयोरन्तरे नवतिर्न-
वतिर्भागा भवन्ति । अथ भूविन्दोरुपरि चन्द्रकक्षोर्द्वरेखासम्पाते चन्द्रविम्बं विलिख्य
तन्मध्येऽन्या तिर्यग्प्रेखा कार्या । तस्याश्चन्द्ररेखाया रविकक्षायाश्च यौ सम्पाती
तावधस्तिर्यग्प्रेखाया उपरि सपादभागचतुष्टये भवतः । यदा तत्रस्थो रविस्तदा
चन्द्रात् तिर्यग्भवति । तत्र यदा पश्चिमसम्पातस्थस्तदा गोलकाकारस्य चन्द्रस्योर्द्व-
रेखायाः पश्चिमं चन्द्रस्यार्द्धं शुक्लं भवति । अतो मनुष्यदृश्यस्याधोदलस्य दलं शुक्लं
भवितुमर्हति । इति । अथ तद्भागचतुष्टयं सपादं नवतेर्यावद्विशोध्यते तावत् “पादो-
वनपट्काष्टलवाः” अवशिष्यन्ते ; तावांस्तदा व्यकेंदुः । तावति व्यकेंदौ पूर्वानयने-
नाङ्गुलपट्कं ६ नायाति । अतस्तत्र चन्द्रे भागचतुष्टयं सपादं ४।१५ क्षेप्यम् ।
अवान्तरे तद्दशादनुपातेन यद्भवति तत् क्षिप्यते । अथानुपातः कथ्यते—यदि
रवियोजनकर्णस्य त्रिज्यामिताः कला भवन्ति, तदा चन्द्राधःस्थस्य चन्द्रयोजनमितस्य
रविकर्णखण्डस्य कियत्यः ? इति । एवं या लभ्यन्ते कलास्ता ज्यारूपाः । अथ
द्वितीयोऽनुपातः—यदि त्रिज्यातुल्यया व्यकेंदुदोर्ज्यैताः कला लभ्यन्ते तदाभीष्टया
किम् ? इति । अत्र पूर्वानुपाते त्रिज्या गुण इदानीं हरः, अतस्तयोस्तुल्यत्वाद्भागे
कृते चन्द्रकर्णो गुणो रविकर्णो हर इत्युपपन्नम् ; अत उक्तं—“चन्द्रस्य योजनमयश्रव-
णेन निघ्नः” इत्यादि । अथ तासां कलानां धनुषा शुक्लपक्षे चन्द्रो युक्तः सन् कृष्णे
रहितः सन् शुक्लसाधनयोग्यो भवति । तच्च धनुः परमं भागचतुष्टयं सपादं भवति ।
अवान्तरं तदनुसारेण ।

मरीचिः—अथ परिलेखोपयुक्तविभास्वभानयनं विवक्षुस्तन् साधनयोग्यचन्द्र-
साधनं वसन्तलिलकयाऽऽह—चन्द्रस्य योजनमयश्रवणेति-इति शृंगोततिदर्शनयोग्य-
कालीनस्पष्टसूर्योर्नस्पष्टचन्द्रस्य भुजज्या चन्द्रस्य तद्ग्रहणाधिकारोक्त प्रकारेण य स्पष्टो
योजनात्मकः कर्णस्तेनगुणिता सूर्यस्य स्पष्टयोजनकर्णेन भक्त्वा फलस्य धनुषा कलात्मकेन
शुक्लपक्षे मासादिमचरणे चन्द्रो युक्तः कार्यः । कृष्णे मासांत्यचरणे अमुना फलेन
चापात्मकेन स्पष्ट चन्द्रो यथा स्थान हीनः कार्यः । अथ विभास्वभासाधनार्थं ग्राह्यः
न यथागतस्पष्ट इति द्योतनार्थं खल्वित्यसंशयंभाद्यमुक्तत्वेऽपि युक्तिसिद्धत्वात् इत्यर्थः ।
अत्रपक्षग्रहणे न दिने शौक्यावगमार्थं मण्येतादृशरचन्द्रो ग्राह्य इति ध्येयम् ।

अत्रोपपत्तिः—अमान्ते चन्द्रोर्ध्वगोलाद्धेऽस्मदृश्ये सूर्यकिरणाः पतन्ति तत्र सूर्यस्य
चन्द्रात्कर्णान्तरेणोर्ध्वस्थत्वात् । एवं पीर्णमास्यन्ते चन्द्रार्धगोलाद्धेऽस्मदृश्ये सूर्यकिरणाः
पतन्ति तत्र कक्षायां ऊर्ध्वस्थितत्वेन सूर्यचन्द्रस्य चन्द्रात्कर्णयोगतुल्योत्तरेणाधः
स्थितत्वात् । अनयैवरीत्या सूर्यचन्द्रयोर्धोर्ध्वांतराभावस्तदा चन्द्रात्सूर्यस्य तत्स्पष्ट-
योजनकर्णवर्गान्तरं मूलतुल्यान्तरेण तिर्यङ्मासाद्यंत्यपादक्रमेण पश्चिमपूर्वतोऽधस्या
नाचन्द्रगोलपश्चिमपूर्वार्द्धभागे सूर्यकिरणाः पतन्तीति दृश्यचन्द्रगोलाधस्याधभागस्थ
शौक्यं दृश्यते । तत्र सूर्यचन्द्रयोस्त्रिभान्तराभावात् त्रिभान्तरे तु चन्द्रात्सूर्यस्पष्ट
प्रयोजनकर्णवर्गयोगपदतुल्यान्तरित्वात् चन्द्रयोजनकर्णेनाधः स्थितत्वात्प्राग्मदृश्येऽ-
र्द्धाधिकस्थले किरणपातादधिकं शौक्यं भवति । एतेन चन्द्रकर्णेन रविकर्णानुल्यंतरे
चन्द्रार्कयोरंगुलपटंगुल शुक्लं भवतीति निरस्तं तथा च सूर्य चन्द्रयोः राश्याद्योरंतरगुमाये

शौक्ल्याभावादन्तरपरमत्वे शौक्ल्यपरमत्वं शुक्रपक्षे कृष्णपक्षे तदन्तरवशेन कृष्णवृध्या-
 शौक्ल्यहास इति द्वादशांगुलं चन्द्रविंशं प्रकल्प्य पङ्काशि कलाभिर्द्वादशांगुलाभिस्तदा-
 कॉनचन्द्रकलाभिः कानीति गुणहरौ गुणेनापवर्त्य "सूर्योन्नशीतगोर्लिप्ताः शुक्रं न-
 वशतोधृता" इति सूर्योक्तं कृष्णार्थं तु प्रत्यक्षादितो यत्सूर्यं चन्द्रान्तरं तद्ग्राह्यमिति सूर्यं
 चन्द्रान्तरे पङ्काशय ऊनाः कार्यास्तत्र लाघवात्सपङ्कमसूर्योन्नरचन्द्र एवकृतस्तद्वाक्यं
 कृष्णे पङ्कभयुतं सूर्यं विशोध्य दोस्तथासितमिति एवं पूर्वाचार्योक्तस्थूलस्त्रिभान्तरेऽर्धं
 विंशशौक्ल्यानयगमान् । अतः तत्प्रकारेणैव सूक्ष्मज्ञानार्थं चन्द्र एव तत्संस्कारः कृत
 स्तथाहि-पूर्वप्रतिपादिताार्धविम्बस्थानत्रिभयोरन्तरं साध्यं अर्धशौक्ल्येऽर्कं चन्द्रयोरन्तरज्ञान-
 नस्यावश्यकत्वात् तत्र तत्स्थानत्रिभान्तरितसूर्यस्थानयोरन्तरं तत्स्थकक्षाप्रदेशस्य ज्यासा-
 ध्या तत्धनुषोऽन्तरांशत्वात् । अतः तदर्थं सूर्यचन्द्रयोस्वस्व स्पष्टयोजन कर्णानुरोधेन कक्षे
 वंश घृत्तजे भगणांशांकिते कृत्वा चन्द्रं स्वकक्षायां स्वस्थाने गोलाकारं निवेशयेत् । ततः
 कक्षयोरूर्ध्वाधरं सूत्रमेकं निबन्ध्य चन्द्रगोलगर्भसक्तं अन्यत्तियंक्सूत्रमेकं कक्षयो
 निबन्ध्यं ततश्चन्द्रगोलगर्भस्थमेकसूत्रं सूर्यकक्षाघृत्तपरिधिस्थानद्वये तथैव निबन्ध्यं ततः
 सूर्यकक्षायां तिर्यग्प्रैखयोरन्तरं स्पष्टचन्द्रयोजन कर्णं मितमर्धज्याकारं यथाकलाकर्णं
 योस्तुल्यत्वसंभवात् वंशेनेदं न प्रदर्श्य नहि प्रतिकक्षायां त्रिज्यामानं भिन्नं येनतदनुरो-
 धात् काचिदपितत्तुल्यत्वानत्यन्तरित एव तदानयनं स्पष्टयोजनकर्णेन त्रिज्या तदा
 चन्द्रस्पष्टयोजनकर्णेन केति ज्या ये तु मध्यमयोजनकर्णाभ्यामानयनमंगीकुर्वन्ति तद्गणि-
 तसीकर्याये तव घस्तुतः तत्वमित्यवधेयम् । पङ्कान्तरे संपूर्णमण्डलशौक्यस्योचित-
 त्वेन सूर्योन्नचन्द्रस्य भुजपरमत्वे द्वयमुत्पन्नातोऽभीष्टभुजे तदनुसारेण्यं प्रसतीति
 त्रिज्या तुल्यव्यकेंद्रुभुजज्ययेदं तदाभीष्टव्यकेंद्रुभुजज्ययाकेति त्रिज्ययोस्तुल्यगुणद्व-
 रूपयोर्नाशादुक्तं पूर्वाद्धं तद्वनुपरिधिगतास्त्वदन्तरकलाः एतत्परमातरं त्रिभाच्छुद्धे सूर्य-
 चन्द्रयोरन्तरांशा अर्धशौक्ल्यपरमेपो नयतित्वाभावादेभ्यः पूर्वाचार्योक्तप्रकारेणार्धं
 शौक्ल्या सिद्धि रतस्तत्प्रकारेण तद्यौवल्या सिध्यर्थमर्धशौक्ल्यस्थानीयवस्तुभूतांतरस्य
 परमांतरं योज्यं तस्मात्तत्सिद्धिस्तत्रलाघवाच्चन्द्र एव योजितमेतत्संकृत चन्द्रस्य यदाका-
 त्रिरारयन्तरं तदावस्तुभूतचन्द्रार्कस्थानयोरन्तरं तावदेव परं शुष्टपक्षे चन्द्रस्याकांप्रा-
 स्थितत्वात्कृष्णपक्षे तु तस्यार्कपङ्कात्वेन चन्द्रे हीनमेव सूर्यात्रिभान्तरेण तन् संसृष्ट-
 चन्द्रस्थानं भवत्येवमिष्ट भुजवशादप्यन्तरं चन्द्रे शुक्रपक्षयोर्युतौनं कार्यं तदनुरोधादित्यु
 पपन्नमुत्तरार्धम् ॥ ६ ॥

दीपिका—प्राचीनाचार्यैः पूर्णान्ते चन्द्रस्य पूर्णदशान्तात्त्रयं सूर्यचन्द्रयोरन्तरांशा-
 नामसीत्युत्तररथातनागनुल्यत्वाद्द्वादशांगुलचन्द्रविम्बमानवल्पनात्तत्रार्धविम्बरूपचन्द्रस्य पूर्णचन्द्र
 दर्शनमिति लोकोक्ति प्रमिद्विधाजिप श्रैराशिकानुपातेन $\frac{१२ अंगुल}{१०० अन्तरांश} = \frac{१}{१५}$ पञ्चदशान्गनुल्य-

कृत्वा तयोर्मध्ये तिर्यग्प्रेखामूर्ध्वरेखाञ्च कुर्यात् । कक्षारेखासम्पातयोरन्तरे नवतिर्न-
वतिर्भागा भवन्ति । अथ भूविन्दोरुपरि चन्द्रकक्षोर्द्ध्वरेखासम्पाते चन्द्रविम्बं विलिख्य
तन्मध्येऽन्या तिर्यग्प्रेखा कार्या । तस्याश्चन्द्ररेखाया रविकक्षयाञ्च यौ सम्पातौ
तावधस्तिर्यग्प्रेखाया उपरि सपादभागचतुष्टये भवतः । यदा तत्रस्थो रविस्तदा
चन्द्रात् तिर्यग्भवति । तत्र यदा पश्चिमसम्पातस्थस्तदा गोलकाकारस्य चन्द्रस्योर्द्ध्व-
रेखायाः पश्चिमं चन्द्रस्यार्द्धं शुक्लं भवति । अतो मनुष्यदृश्यस्याधोदलस्य दलं शुक्लं
भवितुमर्हति । इति । अथ तद्भागचतुष्टयं सपादं नवतेर्यावद्विशोध्यते तावत् “पादो-
वनपट्काष्टलवाः” अवशिष्यन्ते ; तावांस्तदा व्यकेंदुः । तावति व्यकेंदौ पूर्वानयने-
नाङ्गुलपट्कं ६ नायाति । अतस्तत्र चन्द्रे भागचतुष्टयं सपादं ४।१५ क्षेप्यम् ।
अवान्तरे तद्वशादनुपातेन यद्भवति तत् क्षिप्यते । अथानुपातः कथ्यते—यदि
रवियोजनकर्णस्य त्रिज्यामिताः कला भवन्ति, तदा चन्द्राधःस्थस्य चन्द्रयोजनमितस्य
रविकर्णखण्डस्य कियत्यः ? इति । एवं या लभ्यन्ते कलास्ता ज्यारूपाः । अथ
द्वितीयोऽनुपातः—यदि त्रिज्यातुल्यया व्यकेंदुदोर्ज्यैताः कला लभ्यन्ते तदाभीष्टया
किम् ? इति । अत्र पूर्वानुपाते त्रिज्या गुण इदानीं हरः, अतस्तयोस्तुल्यत्वान्नाशे
कृते चन्द्रकर्णो गुणो रविकर्णो हर इत्युपपन्नम् ; अत उक्तं—“चन्द्रस्य योजनमयश्रव-
णेन निज्जः” इत्यादि । अथ तासां कलानां धनुषा शुक्लपक्षे चन्द्रो युक्तः सन् कृष्णे
रहितः सन् शुक्लसाधनयोग्यो भवति । तच्च धनुः परमं भागचतुष्टयं सपादं भवति ।
अवान्तरं तदनुसारेण ।

मरीचिः,—अथ परिलेखोपयुक्तविभास्वभानयनं विवक्षुस्तत् साधनयोग्यचन्द्र-
साधनं वसन्तलिलकयाऽऽह... चन्द्रस्य योजनमयश्रवणेति-इति ऋगोतितदर्शनयोग्य-
कालीनस्पष्टसूर्योन्नतस्पष्टचन्द्रस्य भुजज्या चन्द्रस्य तद्ग्रहणाधिकारोक्त प्रकारेण य स्पष्टो
योजनात्मकः कर्णस्तेनगुणिता सूर्यस्य स्पष्टयोजनकर्णेन भक्त्वा फलस्य धनुषा कलात्मकेन
शुक्लपक्षे मासादिमचरणे चन्द्रो युक्तः कार्यः । कृष्णे मासांत्यचरणे अमुना फलेन
चापात्मकेन स्पष्ट चन्द्रो यथा स्थान हीनः कार्यः । अथ विभास्वभासाधनार्थं प्राहः
न यथागतस्पष्ट इति द्योतनार्थं खल्वित्यसंशयंभास्यमुक्तत्वेऽपि युक्तिसिद्धत्वात् इत्यर्थः ।
अत्रपक्षग्रहणे न दिने शौक्यावागमार्थं मप्येतादृशश्चन्द्रो प्राह इति ध्येयम् ।

अत्रोपपत्तिः,—अमान्ते चन्द्रोर्ध्वगोलाद्धेऽस्मदृश्ये सूर्यकिरणाः पतन्ति तत्र सूर्यस्य
चन्द्रात्कर्णान्तरेणोर्ध्वस्थत्वात् । एवं पीर्णमास्यन्ते चन्द्राधोगोलाद्धेऽस्मदृश्ये सूर्यकिरणाः
पतन्ति तत्र कक्षायां ऊर्ध्वस्थितत्वेन सूर्यचन्द्रस्य चन्द्रात्कर्णयोगतुल्यान्तरेणाधः
स्थितत्वात् । अनयैवरीत्या सूर्यचन्द्रयोर्यदोर्ध्वान्तराभासस्तदा चन्द्रात्सूर्यस्य तत्स्पष्ट-
योजनकर्णयर्गान्तरं मूलतुल्यान्तरेण तिर्यग्मासासांत्यपादक्रमेण पश्चिमपूर्वतोऽवस्था
नाश्चन्द्रगोलपश्चिमपूर्वार्द्धभागे सूर्यकिरणाः पतन्तीति दृश्यचन्द्रगोलाधस्याधभागस्थ
शौक्यं दृश्यते । तत्र सूर्यचन्द्रयोस्त्रिभान्तराभावात् त्रिभान्तरे तु चन्द्रात्सूर्यस्पष्ट
प्रयोजनकर्णवर्गयोगपदतुल्यान्तरित्वान् चन्द्रयोजनकर्णेनाधः स्थितत्वाद्यास्मदृश्येऽ-
र्द्धाधिकस्थले किरणपातादधिकं शौक्यं भवति । एतेन चन्द्रकर्णेन रविकर्णतुल्यंतरे
चन्द्राक्योरंगुलपटंगुल शुक्लं भवतीति निरस्तं तथा च सूर्य चन्द्रयोः राश्याद्योरंतगुभावे

रेखा करनी चाहिए। इस रेखा का रवि कक्षा में जहाँ सम्पात होता है वहाँ से नीचे की लम्ब रेखा तक $४^{\circ}१३०'$ कला का चाप होता है। अर्थात् यहाँ मू क्षि चाप = $४^{\circ}१३०'$ है।

इस मू विन्दुस्थ रवि, से चन्द्रमा लम्ब रूप तिर्यक् होता है।

यहाँ से पश्चिम सप्तातस्य रवि के होने पर तब गोलाकृति चन्द्रमा की ऊर्ध्व रेखा के पश्चिम में चन्द्रमा का आधा शुक्ल होगा।

अत एव ऐसे स्थल पर मनुष्य की दृष्टि का नीचे के आधे चन्द्र विम्ब का आधा इस स्थल पर शुक्ल होगा।

नब्ये में इस $४^{\circ}१३०''$ को कम करने से $८५^{\circ}१३०'$ शेष रहता है। अतएव $८५^{\circ}१३०'$ के तुल्य रवि चन्द्रमा के अन्तरांश के तुल्य अन्तरांश में ६ अंगुल के तुल्य शुक्ल, पूर्व के अनुपातों से उपलब्ध नहीं होता है।

इसलिये इस स्थल पर चन्द्रमा में $४^{\circ}११५'$ जोड़ना चाहिए। इष्ट स्थान में भी $४^{\circ}११५'$ के अनुपात से जो कुछ उपलब्ध होता है उतना ही इष्ट स्थानीय चन्द्रमा में जोड़ना चाहिए। अर्थात् $\frac{\text{त्रिज्या} \times \text{मू चं}}{\text{मू मू}} = \text{ज्या } \angle \text{ मू मू चं} = \frac{\text{त्रिज्या} \times \text{चं कर्ण}}{\text{रविकर्ण}} = \text{संस्कार}। ९०-$
संस्कार = $४^{\circ}११५' = \text{संस्कार}।$

तथा, यदि रवियोजनकर्ण में त्रिज्या तुल्य कलाकर्ण उपलब्ध होता है, तब चन्द्रमा के नीचे के चन्द्रयोजन मित मूर्यकर्ण खण्ड में उपलब्ध ज्या रूप कला उपलब्ध होती है।

द्वितीयानुपात, यदि त्रिज्या तुल्य व्यकेंद्रु कला में उक्त कला उपलब्ध होती है तो अभीष्ट दोग्या में—

$$\frac{\text{त्रिज्या} \times \text{चन्द्रयोजन} + \text{अभीष्ट दोग्या}}{\text{रवियोजन कर्ण} \times \text{त्रिज्या}} = \frac{\text{चन्द्रयोजन} \times \text{अभीष्ट दोग्या}}{\text{रवियोजन कर्ण}}$$

यहाँ

उक्त “चन्द्रस्य योजनमयश्रवणेन” सिद्धान्त उपपन्न हो रहा है।

उक्त कलाओं के धनुष से शुक्लपक्षीय चन्द्रमा को मुक्त तथा कृष्ण पक्षीय चन्द्रमा को रहित करना चाहिए जिससे शुक्ल सापन योग्यता होती है।

यही संस्कार है जिसे भास्कराचार्य ने $४^{\circ}११५'$ कहा है।

भास्कराचार्य से भी यहाँ कुछ भूल हो गई है—

जिसे आगे स्पष्ट किया जा रहा है।

अथ परिलेखसूत्रमाह ।—

व्यकेंद्रुकोट्यंशशरेन्दु १५ भागो हारोऽमुना पदकृति-३६ तो यदाप्तम् ।

द्विष्टश्च हारोनयुतं तदर्थे स्यातां क्रमादत्र विभास्वमारुये ॥ ७ ॥

या० भा०—परिलेखसूत्रस्वरूपं तावदुच्यते—व्यकेंद्रुमुजभागाः पत्रादश १५ भग्नाः शुष्कानि भवन्ति । चन्द्रं भूमौ विहितस्य तत्र यथावत् चलनं दत्त्वा चलन-

शिक्षा—शृङ्गोन्नति साधनोपयुक्तकालिक सूर्य चन्द्रमा के अन्तर अंशों की ज्या को चन्द्रमा के योजन कर्ण से गुणा कर सूर्य के योजनकर्ण से विभक्त करने से लब्ध फल के चाप कला से शुक्ल पक्ष में, युक्त कृष्ण पक्ष में रहित चन्द्रमा से परिलेखसूत्रसाधनोपयुक्त चन्द्रमा का ज्ञान करना चाहिए ।

पूर्वाचार्यों की अपेक्षा यहाँ पर भास्कराचार्य का विशेष कथन—

शुक्लाङ्गुल के आधार से परिलेख सूत्र है । सूर्यचन्द्रमा के स्पष्ट अन्तर अंशों की न्यूनाधिकता के क्रम से शुक्ल वृद्धि या उसका ह्रास होता है ।

जैसे रवि चन्द्रमा के १५ अन्तरांश में एक अंगुल शुक्ल के क्रम से जब क्रमशः अन्तरांश ३०°, ४५°, ६०°, ७५°, ९०° के तुल्य होता है तो ऐसी स्थिति में २, ३, ४, ५, ६ अंगुल के तुल्य शुक्ल होता है । यह क्रम प्राचीन आचार्यों का है । वास्तव में, चन्द्रमा से रविकक्षा के चतुर्थांश में चन्द्र कर्ण के अन्तर से लम्बरूप सूर्य की स्थिति में ८५° ४५' कला के तुल्य रविचन्द्रमा के अन्तरांश में चन्द्रबिम्ब के आधे के तुल्य शुक्ल होता है । जैसे क्षेत्र में

$$\begin{aligned} \text{ख चं. सू} &= \text{दुग्वसुत । सू' चं} = \\ \text{कर्ण सूत्र} &= \sqrt{\text{चं ल}^2 + \text{सू' ल}^2} = \\ &= \sqrt{(\text{सूर्यशङ्कु} + \text{चन्द्रशङ्कु})^2 + \text{स्पष्ट-}} \\ &= \text{मुज}^2 = \text{कर्णसूत्र} । \end{aligned}$$

यहाँ सूर्य, क्षितिज वृत्त के नीचे तथा चन्द्रमा क्षितिज के ऊपर है ।

सूर्य बिम्ब से सू' चं कर्णसूत्र मार्ग से सूर्य का प्रकाश चन्द्रमा पर पड़ रहा है, अतएव चन्द्रमा के सूर्याभिमुख उज्वल भाग में शुक्ल (सूर्य तेज) के आने से शृङ्गाङ्कित चन्द्रमा प्रत्यक्ष दृग्गोचर हो रहा है ।

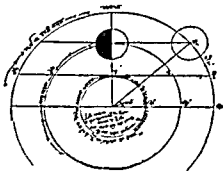
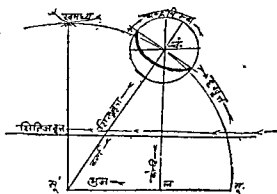
यह स्थिति पूर्व के १...५ दलों में वर्णित की जा चुकी है ।

यहाँ प्रकृत में—

सूर्य चन्द्रमा के योजन कर्णों को किसी इष्ट अपवर्तनाङ्क में अपवर्तन देकर भित्ति के उत्तर की तरफ भू संज्ञक बिन्दु स्थापित कर, सूर्य और चन्द्रमा के व्यासार्धों से सूर्य चन्द्रमा की कक्षाएँ बनाकर उनमें ३६०° आदि के स्थानों का संकेत करते हुये दोनों की कक्षाओं की ऊर्ध्वाधर और पूर्वापर रेखाओं को भी स्थापित करना चाहिए ।

सूर्य कक्षा और चन्द्रकक्षाओं की रेखा सम्पातों के अन्तर में ९० नब्बे नब्बे अंग होते हैं ।

भू बिन्दु के ऊपर चन्द्रोर्ध्व रेखा सम्पात में चन्द्र बिम्ब लिखकर तदुपरि अन्य लम्ब



भावश्च तथा चावलंब्रपंक्तिरूप धनुषः कस्यचित् वृत्तपरिधेरवयवभूत्वा तद्वृत्तकेन्द्र
परिलेखे तद्वृत्तव्यर्थं ज्ञेयं तत्र चन्द्रमण्डलस्थयाम्योत्तररूपप्रोतस्थानात् केन्द्र-
योरन्तरं तद्वृत्तव्यासार्धरूपं तद्वृत्ते कर्णः अज्ञातकेन्द्रादवलंब्रपंक्ति धनुःप्रदेशपर्यन्त-
सर्वत्रैतत्तुल्यान्तरं तद्वृत्तः सम्बन्धिसम्पूर्णज्याचन्द्रमण्डलव्यासतुल्या तदध्वं चन्द्रमण्डल-
रूपं भुजः चन्द्रकेन्द्राज्ञातकेन्द्रयोरन्तरं चन्द्रमण्डलीयपूर्वापरसूत्रे कोटिः भुजस्य
तद्याम्योत्तररूपत्वान् । अत्र भुजज्ञानात्कोटिकर्णान्तरज्ञानेन भुजाद्विगितात्कोटिकर्णान्तरा-
प्तं द्विधाकोटिकर्णान्तरेणोनयुक्तं तदध्वं क्रमात्कोटिकर्णो भवेतामिदं धीमतावेद्य सर्वत्र-
योज्यमिति, इत्याद्युक्तरीत्या कोटिकर्णो भवतः । तत्र कोटिकर्णन्तरं तु पूर्वापरसूत्रे-
धनुःप्रदेशं चन्द्रमण्डलकेन्द्रयोरन्तररूपं पूर्वापरसूत्रकेन्द्रयोरन्तरस्य कोटित्वात्तत्राज्ञात-
केन्द्रधनुः प्रदेशयोरन्तरस्य कर्ण तुल्यत्वाच्च तद्वृत्तानार्थं धनुः प्रदेशपूर्वापरसूत्रे संपा-
तादासन्नतत्सूर्यस्थ चन्द्रवृत्तपरिधिप्रदेशपर्यन्तमन्तरं ज्ञेयं तदूनं चन्द्रमानार्धस्य
कोटिकर्णान्तरत्वात् तत्तु शुक्लशृंगोन्नतौ चन्द्रतद्व्यासार्धसूत्रस्थं शुक्लं कृष्णशृंगोन्नतौ-
कृष्णतादृश तत्र कृष्णशृंगोन्नतेराकाशे दर्शनाभावाच्छुक्लशृंगोन्नतेरेवपरिलेखार्थं
सूर्यचन्द्रान्तरं भागेनवतितुल्यैश्चन्द्रविम्बाधे शुक्लं तदेषैः किमित्यनुपातमंगीकृत्य
सूर्योच्चन्द्रस्य तादृशभुजांशाः स्वकल्पितपण्डितः चन्द्रमानार्धेन गुण्याः नवति-
भक्ता इतिफलितं गुणहरयोर्गुणापवर्तनेन भुजांशाः पंचदशभक्ताः शुक्लं सिद्धम् ।
लल्लेन “शुक्लस्योत्क्रमज्या रूपत्वाद्रविशीतकरांतरांश जीवाविपरीता शशिश्रंङ्गिता
विह्वतात्रिभजीवया सितं स्याच्छशलक्षमांगवदंगुलानि तस्मिन्नि” त्यनेन ज्यानुपाता-
त्सूक्ष्मं साधितमाचार्यैस्तु स्थूलांशानुपात स्वल्पांतरादार्यत्वाच्च गणितलाघवार्थमंगी-
कृतः । ब्रह्मगुप्तेन तु स्थूलसूक्ष्मानयनयोः प्रथम शुद्धरात्रिर्दिनांत्यसंध्ययो स्तद्वैव
चार्यमित्यनेन चन्द्रस्याधिकन्यूनत्व द्योतनात् विषयव्यवस्थोक्ता । एतदुनुरोधात्सं-
ध्ययोः रात्र्यंतर्गतत्वाभ्युपगमेनाचार्यैः स्थूलमार्गानुसरणं कृतमित्याहु रतेन “शुक्ल
शिष्टवपुषा खलुवर्णं वर्णयंति शशिवर्षसमान मिति श्रीपत्युक्तं निरस्तम् । अल्पन्योत्त्रया-
वशिष्टचन्द्रभागस्य धूसरत्वेन प्रतिभागात्तद्वैपरीत्यात् कृष्णरक्तकपिलयोरभावाच्च तत्र
यथा स्थित चन्द्रभागस्याकाशांतर्गतत्वेन कारणाभावाच्च । अथशुक्लोनमानार्धे कार्धे
तत्र शुक्लस्य भुजांशवशेन सिद्धत्वात् तदूनमानार्धस्य कोट्यंशानुरुद्धत्वं सहज सिद्धमिति-
व्यकेंदुभुजकोट्यंशाः पंचदशभक्ताः कोटिकर्णान्तरं मंदव्याकुलताया वारणयथा द्वयो-
रन्तरानुक्तिः शब्दगौरवाच्च सूर्यस्य न्यूनगतित्वाच्च बाँद्वकेंति द्वित्वाव्यकें द्वित्युक्तम् ।

अथ भुजकोटिकर्णवर्गान्तरपदत्वान् भुजवर्गः कोटिकर्णयोर्धर्गांतरितयोगांतरपात-
संमतवधद्रमानार्धवर्गः कोटिकर्णान्तरेणानेनभक्तस्ततोयोगांतरभ्यां मंक्रमणेन कोटिकर्णो
शुक्ल दिग्विपरीत दिशि कोटेः सत्वान् । अज्ञातकेन्द्रस्थात्तत्कर्णान्तरेण शुष्टामधनूरेग्राः
कोटिकर्णगंयोरन्तरसत्ये कोटेः शुक्लसंस्पर्शाभावाद्दिभात्व सत्त्वेन शुक्लसंस्पर्शात्त्वमात्वं
चन्द्रमण्डलेन तद्वृत्तकेन्द्रस्य नियतमवस्थानाभावात्परिलेखार्थं तद्वृत्तकेन्द्रज्ञानमुक्तम् ।
तेन चन्द्रमण्डलादृदिः कदाचित्तत्केन्द्रेऽपि शृंगोन्नत्युत्पादकं पा यस्य सिद्धे नंश्रतिः ।
कोटिकर्णान्तराभावेन त्वर्धधियशीकस्यावगमाद्द्वृत्तयोरभावाद्दवलंब्रपंक्तेश्चन्द्रवृत्तव्याम-
त्वात्कथमपि तस्य वृत्तपरिध्व्यंतर्गतत्वं सिध्यति । ऋजुःत्यादतस्तत्रार्थचन्द्रत्व स्वतःप

सूत्रञ्चोच्छ्राय शुक्लपक्षे पश्चाद्भागाद्बलनसूत्रेण शुक्लं दत्त्वा तदग्रे चिह्नं कार्यम् । तथा बलनसूत्रात् तिर्यग्रेखाञ्च कृत्वा तद्दृष्टसम्पातयोश्चिह्नद्वयं कार्यम् । तच्चिह्नत्रयं यथा स्पृशति तथा यद्दृष्टमुत्पद्यते, तत् परिलेखवृत्तम् । यद् येन व्यासाद्धेनोत्पद्यते तत् परिलेखसूत्रमुच्यते । परिलेखवृत्तस्य मध्यं हि बलनसूत्र एव भवति । बलनरेखायाञ्च तत्र विन्दुः कार्यः । तस्माद्विन्दोस्तच्चिह्नगामिनी रेखा कार्य्या, स कर्णः । चन्द्रवृत्तमध्यात् तच्चिह्नगामिनी तिर्यग्रेखा भुजः । चन्द्रमध्यपरिलेखवृत्तमध्यविन्दोरन्तरं कोटिः । चन्द्रमध्यशुक्लचिह्नयोरन्तरं कोटिकर्णान्तरम् । “भुजाद्वर्गितात् कोटिकर्णान्तराप्तम्” इत्यादि । एवं कोटिकर्णो साधितौ । तौ चैवम् । व्यकेंन्दुभुजभागाः पञ्चदशहताः शुक्लाङ्गलानि किल भवन्ति । कोटिभागेभ्य एवं शुद्धोनितं चन्द्रविम्बाद् भवति । तदेव कोटिकर्णान्तरम् । चन्द्रव्यासाद्धर्मङ्गुलपदकं भुजः । भुजो वर्गितो जाता पदकृतिः ३६ । इयं कोटिकर्णान्तरेण भाज्या । अत उक्तं “व्यकेंन्दुकोट्यंशशरेन्दुभागो हारोऽमुना पदकृतितो यदाप्तम्” इति । अत्र यदाप्तमसौ कोटिकर्णयोगः । “द्विष्टञ्च हारोनयुतम्” इति सङ्क्रमणगणितेन जातौ कोटिकर्णौ । तत्र कोटिर्विभासंज्ञा कृता कर्णस्य स्वभासंज्ञा । कर्ण एव परिलेखसूत्रमित्युपपन्नम् ।

मरीचिः ;—अथेन्द्रवक्रयाविभास्वभयोरानयनमाह—व्यकेंन्दु कोट्यंशशरेन्दुभागो स्वभाख्ये” इति पूर्वोक्तसंस्कारविशिष्ट चन्द्रः सूर्येण हीनः शेषस्य भुजस्तस्य कोटिस्तस्या अंशाः पंचदशभक्ता फलं हारसंज्ञं अमुनाहारेण पद कृतितो हरणाद्यलब्धतत्स्थानद्वये स्थाप्य हारोन युतं चः समुच्चये तथा हारो लब्धयोरर्धे क्रमाद्नयुत क्रमेण विभास्वमे स्तः । एतत्प्रयोजनमाह—अत्रेति श्रंगोन्नतिपरिलेखार्थमित्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः ;—चन्द्रविद्यगोले याम्योत्तरचिह्नप्रोतश्लथवृत्तं सूर्यकिरणप्रतिफलताप्रतिफलितचन्द्रगोलाधयोः सन्धिस्थकृष्णशुक्लयोः सीमाभूतं चलं काल्पितं तद्दृश्याधे गोले परिध्यर्थं विभागोऽन्तर्गत प्रदेशेन मध्यस्थेन यावतांतरेण प्रतिफलितं सूर्य किरणभागे दृश्यते तावच्छील्यं तदितर दृश्याधभागे कृष्णं एवमस्मद्दृश्यगोलाधोद्धेस्थवृत्ते परिधिचतुर्थांशमितं शुक्लं कृष्णं च तस्मादेभिश्चन्द्रगोलाधस्थमण्डलाकारत्वेन प्रतिमानाद्द्विपासविभागत्वेन प्रतीयते तथा च सिद्धान्तसुन्दरे सूत्रं सूर्यं समुत्थितं शशितनौ यस्मिन्विलग्नं तयोर्वद्दृष्टं भवन्तीन्दुकन्दुफदलाकारं तले शीतगोः तद्यावन्मितमीक्षितं क्षितिगते वावत्सितं साध्यते दाःकोटियुतिभागतस्तपनतः प्राप्तं दिगंशस्थितमिति । अत्र तटीकार्थप्रकारउपलब्ध इत्युक्तं तद्सत् । गोले शृंगोन्तरेदर्शनात् तस्मात् तत्स्वरूपमात्रोक्तिरियम् । अथ गोल स्थतादृशचलवृत्तायाम्योत्तरप्रोतादपि मण्डलाकारेऽस्मद्दृश्ये चन्द्रगोलगर्भकेन्द्रवृत्ते दृश्याधगोलविभागपतनादिय प्रत्यक्षप्रतिप्रदेशादवलंबसूत्रपातेन दृश्यमण्डले यत्रावलंबपंक्तिर्धनू रूपा भवति तदासकाल्पचन्द्रमण्डल विभागये शृंगोन्नतिः तत्संबन्धाद् दृश्यते । तथा च चन्द्र गोलस्थकिरणा अस्मद्दृश्यमण्डले तथा प्रतिफलितताः प्रतिभातीति तात्पर्यम् । यदा त्वस्मद्दृश्याधं तद्दृष्टं तदा चन्द्रमण्डले व्यासेऽवलंब पंक्तिरवोऽर्धं विद्यशुद्धशृंगो-

भावश्च तथा चावलंबपंक्तिरूप धनुषः कस्यचित् वृत्तपरिधेरवयवभूत्वा तद्वृत्तकेन्द्र
परिलेखे तद्वृत्तपथं ज्ञेयं तत्र चन्द्रमण्डलस्थयाम्योत्तररूपप्रोतस्थानात् केन्द्र-
योरन्तरं तद्वृत्तव्यासार्धरूपं तद्वृत्ते कर्णः अज्ञातकेन्द्रादवलंबपंक्ति धनुःप्रदेशपर्यन्त-
सर्वत्रैतत्तुल्यान्तरं तद्वृत्तः सम्बन्धिसम्पूर्णज्याचन्द्रमण्डलव्यासतुल्या तदर्धचन्द्रमण्डल-
रूपं भुजः चन्द्रकेन्द्राज्ञातकेन्द्रयोरन्तरं चन्द्रमण्डलीयपूर्वापरसूत्रे कोटिः भुजस्य
तद्याम्योत्तररूपत्वात् । अत्र भुजज्ञानात्कोटिकर्णान्तरज्ञानेन भुजाद्विगीतात्कोटिकर्णान्तरा-
प्तं द्विधाकोटिकर्णान्तरेणोनयुक्तं तदर्धं क्रमात्कोटिकर्णौ भवेतामिदं धीमतावेद्य सर्वत्र-
योज्यमिति, इत्याशुक्तीत्या कोटिकर्णौ भवतः । तत्र कोटिकर्णन्तरं तु पूर्वापरसूत्रे-
धनुःप्रदेशं चन्द्रमण्डलकेन्द्रयोरन्तररूपं पूर्वापरसूत्रकेन्द्रयोरन्तरस्य कोटित्वात्तत्राज्ञात-
केन्द्रधनुः प्रदेशयोरन्तरस्य कर्णं तुल्यत्वाच्च तदज्ञानार्थं धनुः प्रदेशपूर्वापरसूत्रे संपा-
तादासन्नतत्सूर्यस्थ चन्द्रवृत्तपरिधिप्रदेशपर्यन्तमन्तरं ज्ञेयं तदूनं चन्द्रमानार्धस्य
कोटिकर्णान्तरत्वात् तत्तु शुक्लशृंगोन्नतौ चन्द्रत्तद्व्यासार्धसूत्रस्थं शुक्लं कृष्णशृंगोन्नतौ-
कृष्णतादृशं तत्र कृष्णशृंगोन्नतेराकाशे दर्शनाभावाच्छुक्लशृंगोन्नतेरेवपरिलेखार्थं
सूर्यचन्द्रान्तरं भागेनवतितुल्यैश्चन्द्रविम्वार्धे शुक्लं तदेष्टैः किमित्यनुपातमंगीकृत्य
सूर्येनचन्द्रस्य तादृशभुजांशाः स्वकल्पितपण्डितः चन्द्रमानार्धेन गुण्याः नवति-
भक्ता इतिफलितं गुणहरयोर्गुणापवर्तनेन भुजांशाः पंचदशभक्ताः शुक्लं सिद्धम् ।
लल्लेन “शुक्लस्योत्क्रमज्या रूपत्वाद्द्विशीतकरांतरांश जीवाविपरीता शशिखंडिता
विहृतात्रिभजीवया सितं स्याच्छशलक्ष्मांगवदंगुलानि तस्मिन्” त्यनेन ज्यानुपाता-
त्सूक्ष्मं साधितमाचार्यैस्तु स्थूलांशानुपात स्वल्पांतरादार्षत्वाच्च गणितलाघवार्यमंगी-
कृतः । ब्रह्मगुप्तेन तु स्थूलसूक्ष्मानयनयोः प्रथमं शुद्धरात्रिर्दिनांत्यसंध्ययो स्तद्वैव
चार्यमित्यनेन चन्द्रस्याधिकन्यूनत्व द्योतनात् विषयव्यवस्थोक्ता । एतदनुरोधात्सं-
ध्ययोः रात्र्यंतर्गतत्वाभ्युपगमेनाचार्यैः स्थूलमार्गानुसरणं कृतमित्याहु रतेन “शुक्ल
शिष्टवपुषा खलुवर्णं वर्णयंति शशिवर्षसमान मिति श्रीपत्युक्तं निरस्तम् । अत्यग्योत्त्रया-
वशिष्टचन्द्रभागस्य धूसरत्वेन प्रतिभागात्तद्वैपरीत्यात् कृष्णरक्तकपिलयोरभावाद्य तत्र
यथा स्थित चन्द्रभागस्याकाशांतर्गतत्वेन कारणाभावाच्च । अथशुक्लेनमानार्धे कार्धे
तत्र शुक्लस्य भुजांशवशेन सिद्धत्वात् तदूनमानार्धस्य कोट्यंशानुरुद्धत्वं सहजं सिद्धमिति-
व्यर्केन्दुभुजकोट्यंशाः पंचदशभक्ताः कोटिकर्णान्तरं मंदव्याकुलताया चारणयथा द्वयो-
रन्तरानुक्तिः शब्दगौरवाच्च सूर्यस्य न्यूनगातित्वाच्च यौद्धकेति हित्वाव्यर्के द्विस्तुक्तम् ।

अथ भुजकोटिकर्णवर्गान्तरपदत्वात् भुजवर्गः कोटिकर्णयोर्वर्गान्तरितयोर्गांतरघात-
संभ्रतवधद्रमानार्धवर्गः कोटिकर्णान्तरेणानेनभक्तस्ततोयोगान्तरभ्यां संक्रमणेन कोटिकर्णौ
शुक्ल दिग्विपरीत दिशि कोटेः सत्वात् । अज्ञातकेन्द्रस्यात्तत्कर्णान्तरेण शुद्धाप्रघनूरेजाः
कोटिकर्णयोरन्तरसत्त्वे कोटेः शुक्लसंस्पर्शाभावाद्दिग्भात्व सत्त्वेन शुक्लसंस्पर्शात्स्यभात्वं
चन्द्रमण्डलेन तद्वृत्तकेन्द्रस्य नियतमवस्थानाभावात्परिलेखार्थं तद्वृत्तकेन्द्रज्ञानमुक्तम् ।
तेन चन्द्रमण्डलाद्विदिः कदाचित्तत्केन्द्रेऽपि शृंगोन्नत्यादकं घा यस्य सिद्धे नर्भ्रतिः ।
कोटिकर्णान्तराभावेन त्वर्धविपरीतव्यासगमाद्द्वृत्तयोरभावाद्दक्षयंशकेन्द्रवृत्तव्याम-
त्वात्कथमपि तस्य वृत्तपरिधयंतर्गतं सिध्यति । श्रुजुत्यादतस्त्रार्धचन्द्रत्व स्वतएव

ज्ञातं नहि तत्र विभास्वभयोः संख्यया न्यूनाधिक व्यवच्छेदिकं वा मानमवगतं येनोक्त-
रीत्या तत्रापि चन्द्रवृत्तव्यासतुल्यं वृत्तपरिधिगतं चापे सिध्येत । तत्र तयोः खहर-
त्वेनानीतव्वात्के-द्रस्याज्ञानाच्च । अत एव शृंगोन्नतिदर्शनार्थं तत्केन्द्रस्यापेक्षितत्वात्
तत्र शृङ्गाभावादेवपरिलेखाविषयत्वमिति खहरे विभा स्वभे न साध्ये इति द्योतनार्थ-
मत्रेति शशिशुद्धार्धेने साध्या शृङ्गोन्नतिगणकैरि" तयार्यभटोक्ते "अर्द्धं शुद्धार्धज्यैव-
परिलेख इति शुद्धेऽर्धविषयसदृशे दलितैरर्धमौर्व्यालाटीललाटरूपधरः शशाकं" इति
अर्धविषयसदृशे सिते विधोः खण्डिते वपुषि चार्धजीवया रूप मुद्रहति लोललोचनाभाल-
पट्टमवमेणलांछन इति ब्रह्मगुप्तलक्ष्मीपत्न्युक्तेरचेत्यलं पल्लवितेन ॥७॥

दीपिका—अत्र परिलेखे कोटिविभा कर्णस्य च स्वभा संज्ञेतिदिक् ।

शिक्षा—सूर्य रहित चन्द्रमा की अन्तर कोट्यंश में १५ का भाग देने से लब्ध फल का नाम हार है । हार से ३६ में भाग देने से उपलब्ध फल में हार को एकत्र ऊन अन्यत्र युत कर आधा करने से क्रमशः स्वभा और विभा का मान ज्ञात हो जाता है ।

परिलेख प्रकार—

सूर्यचन्द्र प्रहणों में जैसे परिलेखकी रचना की गई है वैसे ही यहाँ चन्द्रशृङ्गोन्नति दर्शन परिलेख का निर्माण किया जा रहा है ।

सूर्य चन्द्रमा के अन्तरांश में १५ का भाग देने से शुक्लाङ्गुल होते हैं यह बात पूर्व में बता दी गई है ।

समतल भूमि पर अभीष्ट व्यासार्ध से वृत्ताकार चन्द्रमा के बिम्ब की रचना कर पूर्व साधित चन्द्र दिग्बलन को स्पष्ट भुज की दिशा में देते हुए शुक्ल पक्ष में, चन्द्रबिम्ब की पश्चिम दिशा से बलन सूत्र से शुक्लाङ्गुल के अग्र बिन्दु में चिन्ह करना चाहिए ।

बलनसूत्र से वृत्तियंप्रेखा के चन्द्र बिम्ब पर के दोनों सम्पात चिह्नों पर भी दो चिह्न करने चाहिए । इन तीनों चिह्नों के ऊपर (त्रिभुज के ऊपर वृत्त करने की रेखागणित युक्ति से) वृत्त रचना करनी चाहिए । यही परिलेख वृत्त होता है । जिस व्यासार्ध से परिलेख वृत्त की रचना की गई है इसी का नाम परिलेख सूत्र है ।

क्योंकि परिलेख वृत्त का मध्य बलन सूत्र में ही होता है जहाँ पर परिलेख वृत्त का मध्य है, वहाँ पर भी चिन्ह करना चाहिए । इसी बिन्दु से उक्त चिह्न गामिनी कर्ण रेखा होती है । चन्द्रमा के मध्य केन्द्र बिन्दु से उक्त चिन्ह तक लम्बवृत्त रेखा भुज होती है, चन्द्रमध्य और परिलेख मध्य बिन्दुओं का अन्तर कोटि है । चन्द्रमध्य और शुक्लाङ्गुल चिह्नों के अन्तर का नाम कोटि कर्णान्तर है ।

कोटि और कर्ण का अन्तर जानकर तथा भुज के ज्ञान से—

"भुजाद्गितात्कोटिकर्णान्तराप्तं द्विधा कोटिकर्णान्तेरेणो न युवतम् ।

तदर्थं त्रमात्कोटिकर्णो भवेतामिदं धीमताऽवेद्य सर्वत्र योज्यम् ॥"

आचार्य की अपनी लीलावती (पाटीगणित) के उक्त प्रकार के यहाँ पर पृथक-पृथक कोटि और कर्ण का ज्ञान करना चाहिए ।

पूर्व में चन्द्रमा के अन्तर अंशों में १५ का भाग देने से शुक्लांगुल मान ज्ञान किया गया है। कोटि अंशों में शुक्ल अंगुल का मान कम करने से जो चन्द्र बिम्बाध का मान होता है वही यहाँ पर कोटि और कर्ण का अन्तर का मान है।

६ अंगुल तुल्य चन्द्रव्यासार्ध = भुज का मान है। भुज का वर्ग = $(६)^२ = ३६$ होता है इसमें उक्त कोटि और कर्ण के अन्तर से भाग देने से लघु कोटि और कर्ण के योग ज्ञान से ततः संक्रमण गणित से कोटि और कर्ण का ज्ञान सुगम है।

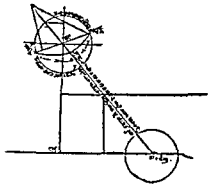
आचार्य ने कोटि की विभा एवं कर्ण की स्वभा संज्ञा की है।

विशेष—^१

जैसे क्षैत्र दर्शन से—

सूर्य बिम्ब केन्द्र से याम्योत्तरघरातल पर लम्ब मूल में र = रवि (सूर्य) कल्पित किया है। इसी प्रकार चन्द्र बिम्ब केन्द्र से याम्योत्तरवृत्त के घरातल पर लम्ब मूल पर चन्द्रमा कल्पित किया गया है।

अतः सूर्य चन्द्रमा का याम्योत्तर घरातलीय दक्षिण और उत्तर अन्तर का नाम स्पष्ट भुज तथा दोनों ऊर्ध्वाधर रूप शंकुओं के योग के तुल्य स्पष्ट शंकु का मान कोटि माना गया है।



जैसे र अ = स्पष्ट भुज। तथा भु चं = स्पष्ट शंकु है। परिलेख के लिये महान् शंकु भुज, तथा कर्ण = र चं को लाघव के लिये अपवर्तन देकर लघु स्वरूप में परिणत किया गया है।

अत एव र, रवि विन्दु से भुज दान देकर भुजाग्र विन्दु से कोटि दान देते हुए कोट्यग्र और भुज मूल तक की रेखा तक कर्ण मूत्र स्पष्ट है।

कोट्यग्र में कल्पित चन्द्र बिम्ब केन्द्र में कर्ण मूत्र र चं के द्वारा, चन्द्रमा में सूर्य प्रकार (शुक्ल) मार्ग ज्ञात किया है। इसीलिए अभीष्ट शुक्लांगुल का मान इसी कर्ण मूत्र में दिया गया है।

इस कर्ण रेखा के ऊपर लम्ब रूपिणी जो शृं शृं रेखा है वहाँ तक अपचन्द्रबिम्ब उग्व्यल हो सकता है जितना दृश्य बिम्ब भी माना गया है ?

अत एव दृश्य चन्द्रवृत्त के इन्हीं शृं शृं विन्दुओं तक शुक्ल की स्थिति हो सकती है।

अत एव इन तीन विन्दुओं के ऊपर गत वृत्त से चन्द्रमा की शृंगान्तर की गणना प्रति लोक में दुग्गोपर होती है।

कोटि और ऊर्ध्वाधर रेखा के ऊपर की लम्बरूपिणी रेखा की भुज की विपरीत दिशा में शृंग उन्नत होता है क्षैत्र दर्शन से स्पष्ट है।

नयीनों के मत से शुद्धोन्नति साधन के उक्त प्रकार सम्यक् नहीं है।

^१ अत एव नयीनों के इस सम्बन्ध के विचार इस प्रकार की गणना पर देखिये।

अथ परिलेखमाह—

सूत्रेण विम्बमुडुपंस्य पडङ्गलेन कृत्वा दिग्ङ्गमिह तद्वलनं ज्यकावत् ।
मासस्य तुर्य्यचरणे वरुणेश्देशात् प्राग्भागतः प्रथमके सुधिया प्रदेयम् ॥८॥
केन्द्रादिभां तद्वलनाग्रसूत्रे कृत्वा विभागे स्वभया च वृत्तम् ।
ज्ञेयेन्दुखण्डाकृतिरेवमत्र स्यात् तुङ्गशृङ्गं चलनान्यदिक्स्थम् ॥ ९ ॥

वा० भा०—समायां भूमौ पडङ्गलेन सूत्रेण वृत्तमालिख्य दिग्भिरङ्कितश्च कृत्वा तं चन्द्रं परिकल्प्य तत्र वृत्ते प्रागानीतवलनं ज्यावद् यथाशं देयम्, मासान्तपादे पश्चिमदिक्चिह्नतः । प्रथमचरणे तु पूर्वदिग्भागात् । ततः केन्द्राद्वलनोपरि वृत्ताद्वहिरपि खटिकया सूत्रमुच्छ्रायम् । अथ केन्द्रात् सूत्रे विभा च देया ; ततो विभाप्रचिह्ने स्वभामितेन सूत्रेण वृत्तमालिख्य तेन वृत्तेन खण्डितस्य चन्द्रस्य शेषखण्डाकृतिरेवमत्र ज्ञातव्या । ननृत्तितनती ऊर्द्धाधराभावौ । समायां भूमौ चन्द्रविम्बखण्डे लिखिते दृष्टे शृङ्गमुन्नतमिति कथं ज्ञायत ? इत्याशङ्क्याह,— “स्यात् तुङ्गशृङ्गं चलनान्यदिक्स्थम्” इति । यदि दक्षिणं चलनं तदोत्तरं शृङ्गमुन्नतं ज्ञातव्यं, यद्युत्तरं तदा दक्षिणमिति ।

अत्रोपपत्तिः ; —जलमयस्य गोलकाकारस्य शशिनः शुक्लत्वकारणं तदुपचयापचयकारणं तद्दिग्बलनकारणञ्च तावदुच्यते ।

यथोक्तं गोले—

“तरणिकिरणसङ्गादेप पीयूषपिण्डो दिनकरदिशि चन्द्रश्चन्द्रिकाभिश्चकारित ।
तदितरदिशि घालाकुन्तलश्यामलश्रीर्घट इव निजमूर्त्तिच्छाययैवातपस्थः ॥”

अत्र “हरिहरविरश्चिवरलाभध्रघणसहर्षपुत्रकामात्रिनेत्रविगलितजलविन्दुरयमिन्दु- पितामहेन ग्रहत्व आकाशे निवेशितः” इति श्रूयते स्मृतिषु पुराणेषु । अत आगमप्रामाण्येनास्य जलमयत्वम् । तदुपरि दूरतो रविभ्रममिति । अतोऽस्य यस्यां दिशि दिनकरस्तत्करनिकरसङ्गमजनितचारुचन्द्रिकानिचयेन तस्यां दिशि चन्द्रश्चकाम्नि दीप्तिमान् भवति । “तदितरदिशि घालाकुन्तलश्यामलश्रीः” । कुन्तलो वर्तुलः केशवन्धविशेषः । तदुपचारतः केशिन् केशेष्वपि प्रयुज्यते । घालाकुन्तलश्यामलश्यामला कृष्णा श्रीः शोभा यस्येति विग्रहः । कया तत्र श्यामलः ? निजमूर्त्तिच्छायया । क इव ? आतपस्यो घट इव । आतपस्थस्य घटस्य दिनकरदिशि यद्वत् तदुज्जलमितरच्छ्यामलं दृश्यते तथा चन्द्रस्येत्यर्थः । अत एकताशौ दर्शौ सूर्यादघःस्थस्य विधोर्न्धर्ममध्यं शुक्लम् । अधस्तनं मनुष्यदृश्यं कृष्णम् । अथ माद्वान्तरितस्य परिवर्तनेन पीणमास्यामूर्ध्वमद्वं कृष्णमधस्तनं शुक्लम् । एवं पादोनपद्काष्ठवान्तरितस्य रवेस्तितर्यक्स्थितत्वाद्ूर्ध्वाधो दलयोर्दले सितामिते भवतः । एवमर्धेन्दोर्दक्षिणोत्तरेलनादिग्बलनम् । तज्ज्ञानाय भुजकोटिसाधनम् ।

तदुपपत्तिर्गोलेऽप्यभिहिता—

“यद्याम्योदक् तपनशशिनोरन्तरं सोऽत्र बाहुः
कोटिस्तूर्ध्वाधरमपि तयोर्यच्च तिर्यक् स कर्णः ।
दोर्मूलेऽर्कः शशिदिशि भुजोऽप्राच कोटिस्तदग्रे
चन्द्रः कर्णो रविदिगनया दीयते तेन शौक्ल्यम् ॥”

रविन्दोर्दक्षिणोत्तरमन्तरं भुजः । रवेर्यतः शशी सा तस्य दिक् । यदूर्ध्वाधर-
मन्तरं सा कोटिः । यत् तिर्यक् स कर्णः । चन्द्रविम्बाद्धर्मङ्गुलपट्टकं कर्णं परिकल्प्य
तत्परिणतस्य भुजस्य बलनसंज्ञा कृता । मासस्य प्रथमचरणे किल शृङ्गोन्नतिः ।
बलनञ्च याम्यमङ्गुलत्रितयम् ३ । तत्र पूर्वभागाभिमुखे चन्द्रशृङ्गे भवतः । अतश्चन्द्र-
मध्यात् पूर्वाभिमुखी विभा देया । यतस्तदप्रात् खण्डितस्य चण्डांशचूडामणेस्तथाविधे
शृङ्गे भवतः । अतः प्राग्भागतो । बलनं दक्षिणं दत्तम् । मासान्तपादे तु पश्चिमभा-
गाभिमुखे शृङ्गे भवतः । अतस्तत्र पश्चिमभागाद्वलनं देयम् । अत उक्तं “मासस्य
तुर्य्यचरणे वरुणेशदेशात्” इति । ततश्चन्द्रकेन्द्राद्वलनाप्रानुगते सूत्रे या विभा दत्ता
सा पूर्वप्रतिपादितत्र्यस्रकोटिः । स्वभा तु कर्णः । अतस्तया विभाप्राद्वृत्ते कृते
चन्द्रशुक्लखण्डस्य सम्यगाकृतिर्ज्ञायते । यस्यां दिशि चन्द्राद्रविर्भवति तद्विक् शृङ्ग-
मुन्नतं भवति । यत् पूर्वं बलनमानीतं तच्चन्द्रदिक् । चन्द्रादको व्यस्तदिग्भवति ।
अत उक्तं “स्यात् तुङ्गशृङ्गं बलनान्यदिक्स्थम् इति । सर्वमुपपन्नम् ।

मरीचिः;—अथ यदर्थमुद्योगस्तत्परिलेखं वसंततिलकेन्द्रवशाभ्यामाह—सूत्रेण-
विषमबुडुपस्पष्टांगुलेनेति—कृत्वाविभाप्रस्वभया बलनान्यदिक्स्थम् चेति च इति सुधि-
या गणकेन परिलेखदर्शकेन जलवत्समीकृतभूमौ पटङ्गुलेन सूत्रेण व्यासार्धे चन्द्रस्य विव
वृत्तमित्यर्थः चन्द्रविषयस्य वृत्ताकारत्वेन दर्शनात् दिगंके पूर्वादिदिक्चिन्हाकितं कृत्वा
इह तद्वलनं प्रागानीतदिग्बलनं ज्यावत् यथावृत्ते मध्यसूत्रादर्धग्या सूत्रं तद्वदिदमित्यर्थः
कृष्णाष्टम्युत्तरार्धादमांतावधि शृङ्गोन्नति दर्शनार्थं वरुणप्रदेशात्पश्चिमचिन्हभागात्
प्रथमके शुकुप्रतिपादादेः शुकुष्टमौ पूर्वार्धावधीत्यर्थः प्राग्प्रतः पूर्वचिन्हप्रदेशात्प्रदेयं
सूक्ष्मत्वेन देयम् । अत्र सुधियेति हेतुगर्भं यतो वृत्ते दिशानंकित्रत्वात्तत्स्थानाद्वृत्ते
बलनदानेज्यकावद्वलनं कथमपिनस्यादत्त प्रथमं वृत्तं कृत्वा तत्र पूर्वदिक्चतुष्टयं समा-
न्तरेणाक्यं ततः पूर्वापरचिन्हसकोर्ध्वाधररेखैका कार्या तस्याः सकाशादंगुलादिवलन
सूत्रदिग्बशादक्षिणोत्तरस्तार्धं ज्यावद्वृत्तांतर्देयम् यथा वृत्तपरिधौ तदग्रं स्पृशतीति
तात्पर्यान् । अथ केन्द्राद्वृत्तमध्यादिमां प्रागुक्त तद् बलनाप्रसूत्रे वृत्तमध्यबलनाप्रपरिधि-
संपातयोरन्तरस्थे सूत्रे कृत्वा तदंगुलानि विगमयेदित्यर्थः । पट्टधिकविमांश्च वृत्तं
कृत्वा विभाप्रचिन्ह मध्यकेन्द्रं प्रकल्प्य भातुत्येन व्यासार्धेन वृत्तं मुत्सादेयेदित्यर्थः यः
समुच्चये । अत्र पटङ्गुललिखितचन्द्रवृत्तो इन्दुखण्डाकृति चन्द्रविषयभागविशौकल्या-
कारता एवं स्थभेत्यादित वृत्तत्रिभूत चन्द्रवृत्तविभागरूपेण शृङ्गत्वेन भासते तयेदं
तद्वृत्तलिप्रवृत्तरण्डशृङ्गात्वेन प्रत्यभ्रवृत्तांतर्गतचन्द्रे मण्डलशौकल्याभाववृत्तद्वरपा-
र्षमण्डलविभागरूपमित्यर्थः । ननु भूमिगतचन्द्रवृत्तो शृङ्गयोर्द्वन्तत्वेन प्रत्यक्षे परि-
लेखे भूमेः समत्यादिति शृङ्गोन्नतिपरिलेखव्यापात इत्यतयाह—स्यादिति बलन दिग्बि-

परीत दिगवस्थितशृंगं यदि दक्षिणवलनं तदोत्तरशृंगमुच्चं तदितर यद्युत्तरं तदा दक्षिणशृङ्गं शृंगवलनदिकस्थं नीचं स्यादित्यर्थं सिद्धम् । तथा च भूमेः समत्वेऽपि वृत्तस्थांकितदिग्बशेन शृंगयो रुच्चनीचत्वं च परिलेखेऽपि प्रत्यक्षसिद्धमेवेति भावः ।

अत्रोपपत्तिः ;—चन्द्रशृंगोन्नतिः स्वमंडले भवतीति तदर्शनार्थं चन्द्रस्य मंडलं चन्द्रमानार्धेन कार्यं तत्र पूर्वं तन्मानार्धस्य पण्णितत्वकल्पनात् पडंगुलव्यासार्धेन वृत्तं कृतम् । यद्यपि वस्तुभूतचन्द्रविषयस्य तन्मानार्धवृत्तत्वेन प्रत्यक्षत्वतदाश्रित शृंगोन्नतिः पडंगुलवृत्तेन प्रत्यक्षेति कोटिकर्णयुतौ विन्दोर्विषयतात्कालिकं लिखेदित्यादिना सूर्यादिभिरनियतवृत्तं वस्तुभूतमंगीकृतम् । अत एव तैर्द्वादशांगुलप्रमाणेन शुद्धमानीय चन्द्रविषयागुलाभ्यस्तद्वृत्तं द्वादशाभिः स्फुट मियुक्तमत आचार्याणां चन्द्रमानार्धवृत्तांगीकारो युक्ति युक्तस्तथापि गणितलाघवाद्गंगीकृतपडंगुलवृत्तो तदनुरोधेन परिलेखस्य प्रत्यक्षत्वाच्छृंगीच्यदर्शनस्याविशेषान्नक्षतिः । सूर्यवशेन शृंगोन्नते रुमन्नत्वात्प्रथमं तद्वृत्ते सूर्यविषयस्थदिग्विभागानुरोधेन दिशोऽङ्किताः ताभ्यो वलनांतरेण चन्द्रविषयस्य वस्तुभूतदिग्विभागाः सन्तीति वलनदानं तद्ज्ञानार्थं मावश्यकं पूर्वं वलनस्वरूपस्य तथा प्रतिपादनात् । तत्र शुद्धापरदिशि चन्द्रविषये केन्द्रात्पूर्वसूत्रे विभाया साधनात् तदानार्थं शुद्धापरदिगेव साध्या नेतरा । प्रयोजनाभावात् । तत्रापि प्रथमपादे चन्द्रपश्चिमभागे शौक्ल्यमिति पूर्वदिकसाधनार्थं चिह्नितपूर्वस्थानसूत्राद्द्वलनं यथोक्त दक्षिणमुत्तरं वार्धज्यावदेयं वलनाग्रं परिधीं यत्र लगति तच्चन्द्रविषयस्य पूर्वस्थानमेवचतुर्थचरणे चन्द्रपूर्वभागे शौक्ल्यमेतिपश्चिदिकसाधनार्थं पश्चिमदिक् चिह्नं सूत्राद्वार्धज्यावद्वलनं देयं तदग्रपरिधिप्रदेशे चन्द्रविषयस्य पश्चिमस्थानम् । एतेन चिह्नितपूर्वापरसूत्रे वलनमूलचन्द्रवृत्ते केन्द्रयोरन्तरे कोटिः स्वतः सिद्धैवभवतीति चन्द्रवृत्ते पूर्वोक्त कोटिशुजवन्नपरिणामिता । अतएव केन्द्राद्द्वलनाग्रपर्यन्तं सूत्रं पडंगुलमितं कर्णस्तदेव चन्द्रविषयेकेन्द्रस्य पूर्वमपरं वा सूत्रविभागमार्गशोतकं ततस्तद्वृत्तसूत्रमार्गेण विभागे शृंगोन्नत्युत्पादक वृत्तस्य केन्द्रं ज्ञानात्स्वभावासाधेन शृंगोत्पादकं वृत्तं भवत्येका तद्वृत्तसंखितवहिर्भूत चन्द्रवृत्तखंडस्य शृङ्गाभ्यां मानं युक्तमेव । अवलंबपंक्तेस्तदाकारत्वात् । यद्यपि विदुः त्रिष्टुग्विलिखेद्वनुरिति सूर्यसिद्धान्तादवलंबपत्तिरूप धनुः परिधिश्चकल स्वभया कार्यमित्यावरयकोक्तौ वृत्ताकरणं गौरवावहं तथापि शुक्ल्याग्रचन्द्रवृत्ते वस्तुभूत शृंगमक्त यान्योत्तर चिह्नमक्ते वृत्तकरणशुद्धत्वाद्युक्तमेव चन्द्रार्कयोर्दक्षिणोत्तरयो र्यत्रभवति तद्विषय शृङ्गमुन्नतं तदितर दिक्स्थानत चन्द्रमण्डलाधे सदा शृङ्गाप्रयोः सद्भावादतो वलनदिशः सूर्याच्चन्द्रदिगभिमुखत्वात्तदिग्विपरीतदिशि चन्द्रात्सूर्य इत्युक्तं वलनान्यदिकस्थं शृंगमुन्नतमयं प्रकारोदत्वाकंसंक्षितं विदुस्ततो धातुंसदिडमुगं ततः पद्मानुसोकोटि कर्णकोट्यग्रमध्यगं कोटिकर्णयुताद्विन्दोर्विषयतात्कालिकं विलिखेत् । कर्णसूत्रेण दिक्मिद्विं प्रथमं परिकल्पयेत् शुक्लं कर्णेन नतद्विषो...दंतमुगं नयेत् । शुक्लाप्रया चोत्तरयार्धमे मत्स्यो प्रमाधयेत् तन्मध्यसूत्र संयोगाद्विदुः त्रिष्टुग्विलिखेद्वनुः प्राग्विद्यं याहगेन स्यात्ताहकृतत्रदिने शशीकोट्य साधना तिर्यग्दिकसूत्रान्शृङ्गमुन्नतं दर्शयदुन्नतां कोटिं धृत्वा चन्द्रस्य माहृति इति सूर्य सिद्धान्तोक्तविलक्षणा प्रकारद भिन्नः संवादान् । अत्रमत्स्ययोरुत्तादनं तु

शुद्धार्थचिन्हं कर्णसूत्ररूपपूर्वापरसूत्रावगतित याम्योत्तरयोश्चिन्धान्तरालेषु प्रत्येकं मध्यं प्रकल्प्य शुद्धाप्रचिन्हं वा तच्चिन्होऽन्तरालसूत्रमितेन व्यासाधेन वृत्तत्रयं कुर्यात् सिताग्रे स्थानादुभयत्र मत्स्यद्वयं चन्द्रवृत्ते भवति चन्द्रमानार्धेन वृत्तानि तदुत्पादनार्थं कार्यावति कश्चित् मत्स्यमुखपुच्छमध्यगतसूत्रयोः स्वमार्गप्रसारितयोः यत्र चन्द्रवृत्तान्तस्तदवहिर्वायोगो भवति तत्र विभाप्ररूपे मध्यं प्रकल्प्य तच्छुद्धाङ्गुलान्तरसूत्रेण विन्दुस्पृग्धनुत् लिखेत् । यत् शुद्धात्पूर्ववद्याम्योत्तरारेखा कार्या सा रेखा यत्र वृत्ते लग्ना तत्रौभौ विन्दू कार्यौ शुद्धाग्रे तृतीयो विन्दुस्ततः शुद्धाप्रयाम्योत्तरमध्ये मत्स्यौ प्रसाधयेत् तयोर्मध्यसूत्रयोर्योगो यत्र भवति तत्र विन्दुं त्रिस्पृग्धनुल्लेख्यमिति तत्र विन्दुत्रयाणामेक रेखास्थित्वात्तदुत्तन्न मत्स्यसूत्रे संपातासिद्धे रूपपत्ति विरोधाच्चैतेन द्वितीयचतुर्थयोर्ह श्योरेव सावदुक्तमेकमंगुलं सितं तत् तावदेवेन्दुशृङ्गोन्नतिनिर्वहतीति तत्रैव तथान्येन सूचितं न त्वंगुलद्वितयादावपि तदा मत्स्यद्वयमुखपुच्छसूत्रयोर्योग एव न सम्भवतीति कथं तयोर्धनुरिति दूपणं परास्तं उत्तरीयांगुलद्वितयादावपि तद्योग सम्भवात् अर्द्धे परिलेखविषयस्य सर्वं समतत्वाच्च ब्रह्मगुप्तांगीकृत क्षेत्रस्य सूर्यं चन्द्रयोः साक्षात्संबन्ध दर्शनात्तथाहि-तदुक्तं कोटि कर्णानयनं तु दृग्ज्यावर्गात् स्वात् ध्वस्थवर्गं विशोध्य पदे विद्युत् सहिते रवीन्दो रेकान्य कपालसंस्थयो राद्यः रविशशिपृथक्शंकन्तरमन्यो दगृहशंकवैक्यं आद्यान्यवर्गयोगान्मूलं पूर्वापरा भुजरूपाकोटिः भुजकोटिकृतं युतिपदं तिर्यक् कर्णोऽस्य चन्द्रोऽग्रे इति । अत्र पृथक्स्थशब्देन स्वस्वभुजौ पदयोः संस्कार आद्यः शंकोः संस्कारोऽन्यः आद्यान्यजयो वर्गयोगान्मूलम् पूर्वापर भुजरूपा कोटिः । भुजकोट्यो वर्गयोगपदं सूर्यचन्द्रयोस्तिर्यगन्तरं कर्णोऽस्याग्रे चन्द्रः ।

अत्रोपपत्तिः ;—सूर्यचन्द्रयो विम्बान्तरं तिर्यक्कर्णं सूर्यविम्बाद्याम्योत्तरमन्तरम् चन्द्रस्य स्पष्टभुजतुल्यं भुजः भुजाप्रचन्द्रविम्बान्तरं कोटिः । अत्र कोटिज्ञानार्थम् दृग्ज्याभुजवर्गयोरन्तरपदं पूर्वापरसूत्रे कोटि रिति सूर्यचन्द्रशंकोः भुजसंम्बन्धेन पूर्वापरसूत्रे कोटी आनीयैकभिन्नकपालक्रमेणान्तरयोगौ शंकुसूत्रयोः प्राच्यपरान्तरमाद्य संज्ञं भुजः शंकोरन्तरयोगौ क्रमेणान्यस्य भुज कोटि तत्कृत्योर्योगपदं तिर्यक्कर्णं भुजाप्र चन्द्रविम्बान्तररूपः प्रकृती कोटिः । तत् स्पष्टभुजवर्गव्यपदं सूर्यचन्द्रविम्बान्तर सूत्रम् । प्रकृतेः कर्णः अस्याग्रे सूर्याद्यऽन्द्रो स्तीत्यत एवं शराभावे सूर्यचन्द्रयोः क्रान्ति मंडलावस्थानात्तद्विम्बान्तरसूत्रं तदन्तरस्य क्रान्तिमण्डलावयवसम्पूर्णज्या रूपं कर्णः । स तु सूर्य चन्द्रान्तरार्धं भुजज्याद्विगुणं भुजो भुजस्तदवर्गांतरपदं कोटि रितिज्ञेयस्य वास्तत्वेन शरसत्वेप्यंगीकारः । स्वल्पान्तराद्वर्षकेन्द्रार्धभुजज्याद्विगुणाकेन्द्रतरं भवति कर्णस्तद्वर्गान्तरपदमिन्दुभुजाप्रान्तरं कोटिरिति तदुक्तेश्च श्रीपतिरपि व्यकेन्दुनाथ भुजे भागदलोत्थमीर्षा कर्णो भवेद्विगुणिता भुजवर्गहीनात् वर्गाच्छुत्रे रथपदं यदि वा भुजः स्याद्ब्राह्मप्रचन्द्रविवरं खलु कोटिश्चेति । तदत्र ब्रह्मगुप्तोक्तक्षेत्रे दोर्मूलेऽकंः शशिदिशि भुजोऽप्राद्य कोटिस्तदग्रे चन्द्रः कर्णो रविदिगनया दीयते तेन शौक्ल्य मिति त्वदुक्त संबन्धः साक्षादेवोपपन्नः । त्वदभिमतक्षेत्रे तत् सम्बन्धस्य साक्षादभावात् परंपरासम्बन्धस्योक्तैरन्यादयत्वाद्य नहि सूर्यश्च शृङ्गोन्नति-

स्वदभिमत कर्णेनोपश्रुते । तादृशकर्णसूत्रे.....द्वयोरभावात् । तथाच मममृता खलु सैव कोटि रिति गोल स्थिति विरुद्धम् ॥९॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिखा—पडङ्गुल व्यास से समतल भूमि में एक वृत्त बनाकर उसमें पूर्वकथित रीतियों से दिक्साधन पुरस्सर, उसमें ज्या की तरह दिग्बलनाङ्गुल का स्थान अङ्कित करना चाहिए ।

भास के चतुर्थ चरण अर्थात् कृष्णपक्षीय साङ्केतप्तमो तिथि के पश्चात् की तिथियों में पश्चिम विभाग से प्रथमतः उन्नत दिग्बलन तुल्य अंगुलियों का स्थान अंकित करना चाहिए ।

बलनाप्रसूत्र में चन्द्रविम्ब के केन्द्र से पूर्वश्लोक से साधित “विभाग्र” (कोटि) बिन्दु से स्वभा (भुज) तुल्य व्यासार्ध से निमित्त वृत्त में खण्डचन्द्राकृति को देखना चाहिये । जो आकाश में भी दीखेगा । ऐसी स्थिति में चन्द्रमा की जो शृङ्ग की आकृति उत्पन्न होती है वह बलन की विपरीत दिशा में होगी ।

इस प्रसङ्ग में आचार्य ने उपपत्ति कथन में साहित्य की शैली से, पौराणिक आदि मतों के समन्वय से एक गद्य दिया है ।

जलमय चन्द्रगोल के ऊपर सूर्यकिरणों के प्रकाश से शुक्लता (उज्वलता) होती है ।

आचार्य निर्मित इसी ग्रंथ के ग्रहगोलाध्याय के चन्द्र शृङ्गोत्पत्ति प्रकरण का प्रथम पद्य को इस स्थल पर प्रमाणीभूत मानकर उसे भी यहाँ पर अपने वासना भाष्य में दिया है । जो “तरणिकरण सङ्गादेप...आतपस्य”...प्रसिद्ध है और जिसका तात्पर्य है कि—

चन्द्र सूर्य के किरणों के संग से, यह पियूपपिण्ड (चन्द्रमा) सूर्य की अभिमुख दिशा में अपनी चन्द्रिका से प्रकाशित रहता है । उसकी विपरीत दिशा में बाला के कुन्तल (कंग समूह) की तरह श्यामलकान्तिक होता है जैसे घड़े का सूर्याभिमुख भाग उज्वल रहते हुए तद्विपरीत भाग में घट की मूर्ति स्वयं अपनी छाया से घूप की विपरीत दिशा में दिगार्द देती है ।

हरि, हर और ब्रह्मा से प्राप्त बरत्याम के ध्रुवण से सहस्र पुत्रों की कामना से अग्नित्रय के मात्र मे निर्मलित जल का बिन्दु रूप चन्द्रमा को पितामह ब्रह्मा ने ग्रह के रूप में आकाश में स्थापित किया है । धृति और पुराणों में यह कथा सुनी जाती है ।

अर्थात् आगम प्रमाण से भी चन्द्रमा जलमय है यह स्पष्ट है ।

इस चन्द्रमा के अत्यन्त दूर ऊपर में रवि की चक्रमण कक्षा है । इसलिये चन्द्रमा की जिस दिशा में सूर्य हैं, उनके किरण समूह के सङ्ग में उत्पन्न सुन्दर चन्द्रिका समूह से उसी दिशा में चन्द्रमा अपनी चन्द्रिका समूह से मुगोभित होना है ।

उसकी विपरीत दिशा में बाला के कुन्तल कंग समूह की श्याम कान्ति की तरह अपनी आकृति की छाया में, घूप में स्थित कलग (घट) के अर्ध विभाग को उज्वलता अर्ध भाग की कृष्णता की तरह सूर्य के विपरीत दिशा का चन्द्रमा का भाग कृष्ण वर्ण का दिखलाई पड़ता है ।

अमान्त काल में एक राशिस्य सूर्य और चन्द्रमा में सूर्य के नीचे की कक्षागत चन्द्रमा का ऊर्ध्व, अर्ध भाग उज्वल रहेगा तथा भूपृष्ठीय द्रष्टा के समुखग चन्द्र बिम्ब कृष्ण रहने से पृष्ठीय द्रष्टा की दृष्टि में नहीं आवेगा ।

तदनन्तर सूर्य के तेजः पुञ्ज से क्रमशः १२° की अन्तर की दूरी से बाहर होकर पृष्ठीय दृष्टा पश्चिम कपाल में सूर्यास्त के अनन्तर, नाखून की आकृति का द्वितीय के चांद का प्रत्यक्ष दर्शन करता है । अर्ध उज्वल चन्द्र बिम्ब का कुछ ही उज्वल भाग अर्ध दृश्य बिम्ब में आजाने से आकाश में चन्द्रमा का दर्शन होता है । इस प्रकार पौर्णमास्यन्त समय में रात्रि में (या दिन में भी) पृथ्वी के नीचे सूर्य चन्द्रमा का अन्तर ६ राशि (१८०°) तुल्य होता है, सूर्यास्त के अनन्तर प्राक् क्षितिज में नीचे का पूर्ण उज्वल अर्धचन्द्र बिम्ब का उज्वल दर्शन होता है और ऊर्ध्वचन्द्र बिम्ब अर्ध कृष्ण ही रहता है ।

इस प्रकार ८५°१४५' के सूर्य चन्द्रमा के अन्तर में प्रायः कृष्ण पक्ष की साढ़े सप्तमी में अर्ध दृश्य चन्द्र बिम्ब का अर्ध भाग ही उज्वल होता है तथा अर्ध भाग कृष्ण रहता है ।

अतः सूर्य चन्द्रमा के उत्तर दक्षिण गोल सञ्चार से दिग्बलन ज्ञात किया गया है जिसके लिये भुज और कोटि का साधन किया गया है ।

जिसकी उपपत्ति गोलाध्याय में कही गई है । जिसका आशय पूर्व श्लोको में प्रायः आ भी गया है ।

विशेषता यही है कि—चन्द्रमा से जिस दिशा में सूर्य रहता है उसी दिशा में शृंग की उन्नति होती है ।

बलन के ज्ञान से चन्द्रमा की दिशा ज्ञात की गई है अत एव परिलेख में चन्द्रमा की विपरीत दिशा में सूर्य होता है । उक्त इतना विवेचन पर्याप्त होगा ।

उपपत्तौ हि क्वचिदमूर्त्तं प्रमेयं परब्रह्मवत् तज्ज्ञानमेव स्वसंवेद्यम् । अतोऽत्र मन्दावबोधनेन स्वमत्वं दृढयितुं परमतनिराकरणाय सुगणकानभ्यर्ध्वं दृष्टान्तमाह—

यौ ब्रह्मगुप्तकथितौ किल कोटिकर्णौ
ताभ्यां कृते तु परिलेखविधौ यथोक्ते ।
नास्तीव भाति मम दृग्गणितैक्यमत्र
शृङ्गोन्नती सुगणकैर्निपुणं विलोक्यम् ॥१०॥
यत्राचोऽङ्गरसा ६६ लवाः क्षितिजवत् तत्रापवृत्ते स्थिते
मेपादाबुदयं प्रयाति तपने नक्रादिगेन्दोर्दलम् ।
याम्योदग्बलयेन स्रण्डितमिव प्राच्यां सितं स्यात् तदा
नैतद्ब्रह्ममतेऽस्य हि त्रिभगुणो बाहुश्च कोटिस्तदा ॥११॥
शृङ्गे समे स्तो यदि बाह्वभाव ऊर्ध्वाधरे ते यदि कोटयभावः ।
त्रिज्यासमौ तस्य च कोटिबाहू किंवा ममानेन नमो महद्भयः ॥१२॥

यत्र देशे षट्पष्टिः ६६ पलांशास्तत्र मेपादिर्यदा प्राक्क्षितिजस्थो भवति, तदा सर्वेऽपि राशयः क्षितिजस्था भवन्ति । अपममण्डलमेव क्षितिजम् । यदा घृपमान्तस्थः किल सूर्यो मेपान्तस्थश्चन्द्रस्तदा चन्द्रस्योत्तरे भागे द्वयङ्गुलं शुक्लमूर्ध्वरूपश्च शृङ्गं भवति ; उत्तरस्थितत्वादर्थस्य । यदा मेपादिस्थो रविर्मेपादिस्थश्चन्द्रस्तदाऽप्येवमेव । यदा मेपादिस्थो रविः कुम्भाद्धस्थो विधुस्तदा त्रयङ्गुलं शुक्लमुत्तरत ऊर्ध्वाधरमेव शृङ्गम् । एवं यदा मकरादिस्थश्चन्द्रस्तदा मेपादिस्थो रविरिति यदुक्तं तत् तिर्य्यक्स्थत्वोपलक्षणार्थम् । तेन मेपादेः प्राक्सपादे भागचतुष्टये यदि रविस्तस्य मकरादिस्थस्य विधोश्च पादोनपट्काष्ट ८५।४५ लवा अन्तरं भवति । एतदुक्तं भवति । रविकक्षायां प्राक्स्वस्तिकादक्षिणतश्चन्द्रयोजनकर्णातुल्येऽन्तरे रविर्वर्तते । दिङ्मध्यचिह्नादक्षिणतस्तावद्भिरेव योजनैः स्वकक्षायां चन्द्रोऽपि मकरादिस्थो वर्तते । अतो रवेः सम्यक् तिर्य्यक्स्थितत्वाद् हिमकरस्य मकरादिस्थस्य प्राच्यामर्द्धं याम्योत्तरमण्डलेन खण्डितमिव शुक्लं भवति । तत्राप्यूर्ध्वरूपं शृङ्गमित्यर्थः । ननु युक्तियुक्तमिदमुक्तं प्रतीतिजनकत्वात् प्रत्यक्षमिव कयाऽपि युक्त्या निराकर्तुं न शक्यते, तत् किमर्थमिदं निरूपणम् ? इत्याशङ्क्याह,—“शृङ्गे ममे स्तो यदि वाह्रभावः” इत्यादि । अत्र बहुभिर्ग्रन्थकारैर्बाहुः स एवानीतः कोटिकर्णावपि तदनुसारिणी । ब्रह्मगुप्तेन तु कोटिकर्णावन्यौ साधितौ । परिलेखस्तु सर्व्वैरेक एव । तस्य परिलेखस्यायं परिणामः;—“शृङ्गे समे स्तो यदि वाह्रभावः” इति । यतो कोटेरभावस्तदोर्ध्वाधरे शृङ्गे भवतः । उपरि शृङ्गाम्राह्मन्निपातोऽधः शृङ्गान्ने भवति । अयं परिलेखपरिणामः । अथ च हिमकरे मकरादिगते त्रिज्यामितो वाहुः; ब्रह्मगुप्तपक्षे त्रिज्यातुल्या च कोटिः । अतः परिलेखे क्रियमाणे कथं शृङ्गयोरूर्ध्वाधरत्वम् ? अत्र सौरार्य्यमटादिशास्त्रेषु कोटेरभाव एव । “हिमकरे मकरादिगते” इत्युपलक्षणम् । यदाऽपममण्डलं क्षितिजचक्रवति, तदा मासान्तपादे प्रथमे । अथवा यत्रतत्रस्थस्यापि विधोरूर्ध्वाधरे एव शृङ्गे भवतः । जिष्णुजकोटिकर्णाभ्यां न काप्यूर्ध्वाधरे भवतः । अथवा “किं ममानेन नमो महद्भ्यः” महतामभिप्रायं महान्त एव विदन्ति ।

येच्च विश्वम्भरा भारं गिरीणां गरिमाश्रयम् । इति ।

इति श्रीमद्देवरोपाध्यायगुप्तभास्कराचार्य्यविरचिते मिढान्तनिरोमणिवागनाभाष्ये

मिताधारे ग्रहच्छापावधिवाटः ।

अत्रापिबारे ग्रन्थमहत्या अर्गात्यधिकननम् ॥१८०॥

मरीचिः;—कथं ह्यष्टादशमित्यतः सिद्धोद्धतयाह—र्यो ब्रह्मगुप्तकथितौ किञ्च कोटिकर्णां ताभ्यां शृते तु परिलेखविधौ यथोक्ते नास्तीव भावि समदृग्गणितेक्यमत्र शृङ्गाप्रती सुगणकनिपुणैर्विलोक्यमिति—र्यो मदनभिन्ती-ब्रह्मगुप्तोक्ती कोटिकर्णां ताभ्यां कोटिकर्णाभ्यां यथोक्त प्राच्यपरादिगभिमुगं शुक्लेतरपञ्चयोरिलेखेद्भूर्मा अपयत्येऽन्तेनेन राशिना कोटिभुजकर्णान् परिकल्प्याकं विन्दुसस्त्रनादाहृ-यथादिशं इत्या या तदमात्राच्य परां कोटिं तिर्य्यक्स्थितं कर्णं कर्णाचन्द्रमसं परिकोटिनिर्य्यक्स्थितं कर्णं कर्णाचन्द्रमसंपरिलेख्य सितं प्रवेरथ कर्णेन राशियिन्वं शुक्लाप्रातरिलेखमनेन सूत्रेण कर्णगति-

स्थेनेदौ शुक्लं परिलिख्य पश्चिमाभिमुखः राशिपु मेपतुलादिपु संशोध्य दिवाकरं चन्द्रात्
पूर्वाभिमुखः कर्कटमकरादिपु भवति शुक्लसंस्थानमितितदुक्ते परिलेखप्रकारे कृते
सति अत्रसिद्धपरिज्ञात परिलेखशृङ्गोन्नती शृङ्गोन्नतिविषये दृग्गणितैक्यं आकाशस्थ
प्रत्यक्षशृङ्गोन्नतिमानागतं तदुक्तं गणितपरिज्ञातपरिलेखशृङ्गोन्नतिमानांगुलयोरभेद,
किलनिश्चयेन नास्ति इवेत्यनेन शृङ्गोन्नति दिक् शुक्लयोः संवादाच्छृङ्गोन्नतिमानं
वलनरूपं केवलमसंवादीति मम भासते तुकारान्मदभिमतकोटिकर्णाभ्यां कृतपरिलेखे-
दृग्गणितैक्यं भस्तीति सूचितम् । तदुक्ते दूषणदानं मम तदुपजीव्यस्थानुचितमपि
यथार्थत्वक्षोदेन तद्दानमावश्यक मिति सूर्यसिद्धान्त संवादवलेन मया दूषणं दत्त-
मिति सूचनार्थं भातीत्युक्तम् ।

ननु स्वांगीकृत कोटिकर्णस्थापनायेदं.....त्थ्यैवोक्तं अन्यथा ब्रह्मगुप्तोक्तस्या-
प्रमाणेन तन्मूलकत्वादुक्तमपि सूर्यसिद्धान्तविरोधादप्रमाणं स्यादित्यत आह-सुगण-
कैरिति ब्रह्मगुप्तविरोधिभिर्गणकैः निपुणं अतिसूक्ष्मदृष्टिविचारपूर्वकं विलोक्यं ब्रह्म-
गुप्तोक्तं सदसद्वेदमिति । तथा चोपपत्त्यैव तदशद्वत्त्व निर्णये तद्संवादः सहज एवेति
भावः । सूक्ष्म दृष्ट्यातु ब्रह्मगुप्तोक्तकर्णद्वारा शृङ्गोन्नते रूपन्नत्वेन तत्परमार्थिक
त्वेऽपि वस्तुतः शृङ्गोन्नतेरभावात्स्वप्रतिभासेन सदृशानात् स्वानुरुद्धे गोलजुर्कर्ण
मागणं शृङ्गोन्नतेर्दर्शनार्थं मृजुक्षेत्रमूर्धाधरमुभयसंबन्धसाक्षादभावेऽपि युक्ततरं ब्रह्म-
गुप्त क्षेत्रस्य तु स्वगोले तिर्यक्त्वात्कर्णानुरोधेन शृङ्गोन्नतेर्नृगोचरत्वाभावेना
नुपपन्नत्वं सहजतः सिद्धम् । नहि सूर्यमण्डलसमसूत्रेणोर्धाधरसूत्रे स्वावस्थानं
सदास्ति येन तदुक्तक्षेत्रकर्णानुरोधेन शृङ्गोन्नतेर्दर्शनसंवादापत्तिः न च गोलयुक्तपा-
यत्सिद्धं तदेवयुक्तं दर्शनस्या प्रयोजकत्वा दिति वाच्यम् । देशसम्बन्धेन क्रान्त्योः
संस्कारवशेनैवत्तत्प्रतिपादनापत्तेः । एतेन योऽधो नरो दिनकृत इत्योक्तोर्धाधर-
कोटिकर्कचन्द्रयोरन्तरं कथमुक्तं चन्द्रोच्यात्सूर्योच्चस्य त्रयोदशगुणितत्वेन तच्छंकु-
स्थकलामानस्य वैलक्षण्येन साजात्ययोगानुपपत्तेस्तद् धाक्यं च यद्याम्योत्तरमन्तरहिम
करदिननाथयो स्तद्भुजतन्मूले तरणिभुजाप्र सहिता कोटि स्तद्रूर्ध्वास्थिता तत्रास्ते शशि-
मंडलं कथमिति प्रोक्तं तदौर्च्यं रवेश्चन्द्राद्विश्वगुणं ततोऽत्र न तयोर्ध्याम्योत्तरत्वादिक
मिति यद्याम्योदत्तपनशशिनो रित्याद्युक्त मित्यर्थः । तथा चोर्धाधरे-क्षेत्रोपकल्पनेन
प्रतिवृत्तनीचोच्चवृत्तन्यायेन फलसाम्येऽपि वस्तुगत्या पूर्वापरयाम्योत्तरांतरानुसारे-
नैवावाद्द्वं सितोपचयापचयो रूपलंभनं तत्काले प्राग् परमंतरं कोटिर्ध्याम्योत्तरमन्तरं
भुजस्तदुभयाभ्रगामिसूत्रं कर्ण इति जिष्णुसुतोपकल्पितमेवाक्षेत्रं परमार्थिक मिति
प्रतिक्षणं गणितगोलविचक्षणैर्निपुणया घिया विचित्य भवेति परास्तं परमार्थिकक्षेत्रे
स्वतिर्यक्स्थत्वेन तदुपजीव्य गणितासंवादात् कलामानस्यातुल्यत्वेऽपि तच्छंकु-
योग सूत्रस्थतत्कलासंख्योपयोगेन कलामानस्यानुगतस्याप्रयोजनात् अन्यथा भवद्वि-
रपि ब्रह्मगुप्तोक्तपरः कथं समाधेय इति दिक् ।

मरीचिः;—ननु स्यात्तद्दृग्गं वलनान्यदिकस्य मित्यनेन शृङ्गोन्नति दिग्ज्ञान-
मुक्तं मानापेक्षणब्रह्मगुप्तकोटिर्णकृतपरिलेखेऽप्यविरुद्धं किंच समसूत्रस्यक्षेत्रकर्णेन

यथागतं चन्द्रविंशं तदा ब्रह्मगुप्तसंमततिर्यक्स्थ क्षेत्रकर्णेन किमित्यनुपातावगत चन्द्रविंशप्रमाणेन कर्णाग्निं चन्द्रमण्डल मुल्लिखेदित्यधिकावधानेन ब्रह्मगुप्तपक्षेऽपि शृङ्गोन्नते दृग्गणितैक्यात्स्वाभिमतपडंगुलं वृत्त इवेति ब्रह्मगुप्तोक्तमयुक्तं नेत्यतः प्रत्यक्षं विरोधदूषणदेशविशेष गोलस्थित्यवगतं शार्दूलविक्रीडितेनाह—यत्राक्षोऽङ्गरसा लया क्षितिजेति—कोटिस्तदेति ॥११॥

यत्र देशेऽक्षः पट्टपट्टिभागास्तत्रदेशे मेपादौ तपने सायनमानसूर्ये मेपादिस्थे उदयं प्रयाति सति नकादिगेन्दोः सायनमकरादिगतशराभावकालीन चन्द्रस्यादर्शनसंभवात् अस्मदादेश्तद्देशस्थत्वाभावेन च कथं भेतदवगत मित्यत आह—क्षितिजवदिति तदा यदा मेपादिक्स्थसूर्योदयास्तकाले वृत्ते कांतिवृत्ते क्षितिजवत् स्थिते तत्र तद्गोलसंश्रि-वेशेन क्रान्तिवृत्तं क्षितिजाकारं तदा भवतीति—चन्द्रग्रहणाधिकारे प्रतिपादितमिति ।

दैवज्ञचर्यगणसन्तत सेन्यपार्श्व श्रीरङ्गनाथगणकात्मजनिमित्तेऽसिन् । सूक्तः शिरोमणिमरीच्यभिधेऽधिकारः शृङ्गोन्नतिरेप समाप्तिकाप्तः ॥ इति सकलगणक—सार्व-भौम—श्री बल्लाल—दैवज्ञ सूनुरङ्गनाथगणकात्मज—मुनीश्वरापरनामक—विश्वरूप-विरचितसिद्धान्तशिरोमणि “मरीचौ” चन्द्रशृङ्गोन्नत्यधिकारः सम्पूर्णः ।

दीपिका—ब्रह्मगुप्तोक्तं चन्द्रशृङ्गोन्नतिसाधनविशेषं दृष्टान्तेन दूषयति—इति दिक् ।

शिक्षा—चन्द्रशृङ्गोन्नति साधन में ब्रह्मगुप्त ने जिसे कोटि और कर्ण कहा है, “उनसे कथित परिलेख विधि से दृग्गणितैक्यता नहीं होती है” ऐसा प्रतीत होता है । विद्वान् गणितज्ञों ने इस पर विचार करना चाहिए । आचार्य विनीत भाव से कह रहा है ।

दृष्टान्त से ब्रह्मगुप्त कथन में दोष दिखाया जा रहा है

जिस देश में अक्षांश ६६° है उस देश में क्षितिज वृत्त की तरह क्रान्तवृत्त की स्थिति होती है । वहाँ मेपादि सूर्य के उदय के समय मकरादिग चन्द्रमा अर्ध याम्योत्तर वृत्त से खण्डित की तरह पूर्व में झुक्ल होता है जो ब्रह्मगुप्त के मत से नहीं होता । उस समय तीन राशियों के तुल्य भुज तथा कोटि भी होती है । तब भुज की अभाव की स्थिति में शृङ्ग समान होते हैं तथा इस समय कोटि की परमता की स्थिति में शृङ्ग ऊर्ध्वार पर होते हैं ।

क्योंकि त्रिज्या तुल्य कोटि की स्थिति में बाह्य की अभाव की स्थितियाँ होंगी, तब शृङ्ग की समानता होगी । ब्रह्मगुप्त के मत से यहाँ कोटि की परमता है अतएव शृंग की ऊर्ध्वारपरता होनी चाहिए । किसे प्रमाण माना जाय ?

जो कुछ हो मेरे इस कथन से क्या ? महान् विभूतियों की तो सदा नमस्कार है ।

आचार्य का विरोध वक्तव्य

भूपृष्ठ में छियासठ अक्षांश ६६° के देश में जिस समय मेप का आदि बिन्दु प्राक्-क्षितिज में होगा उस समय सभी मेपादि राशियाँ क्षितिज वृत्त में ही होंगी । क्योंकि वहाँ का लम्बांन परम त्राति २४° के तुल्य होगा । ऐसी स्थिति में क्रान्तवृत्त और क्षितिज वृत्त में अन्धे रहेगा ।

तब वृष राशि के अन्तिम बिन्दु पर सूर्य विम्ब केन्द्र हो तथा मेष राशि के अन्तिम बिन्दुस्य चन्द्रमा हो तो ऐसी स्थिति में चन्द्रमा की उत्तर गोलिय स्थिति में शुक्ल का मान दो अंगुल (यहाँ सूर्य चन्द्रमा का अन्तरांश = 30° है। अतः $\frac{30^\circ}{15} = 2^\circ$ अंगुल शुक्ल होता है।) तथा यहाँ पर शृंग (चन्द्रमा से सूर्य के उत्तर होने से) भी ऊर्ध्व उन्नत होता है।

अथ यदि मेपादि सूर्य मेपान्तस्य चन्द्रमा हो तो भी उक्त दो अंगुल शुक्ल का मान तथा चन्द्रमा का उत्तर शृंग उन्नत रहेगा।

ततः यदि मेपादि रवि तथा कुम्भ के अर्ध बिन्दु में (101.15° में) चन्द्रमा हो तो (अन्तरांश = $\frac{45^\circ}{15}$, ३ अंगुल शुक्ल होगा) तीन अंगुल शुक्ल होगा। और उत्तर की ओर उर्ध्वाघर शृंग होगा।

इसी प्रकार मकरादिस्य चन्द्रमा पर मेपादिस्य सूर्य तिर्यक् संस्थ होता है, अर्थात् सूर्य से चन्द्रमा का अन्तर तीन राशि का होने से तिर्यक् संस्थ का यह उपलक्षण है।

क्योंकि इससे मेपादिस्य के पूर्व $4^\circ 15'$ यदि रवि हो तो मकरादिस्य चन्द्रमा $45^\circ 15'$ के होने से सूर्य चन्द्रमा का अन्तर इस स्थिति में $45^\circ 15'$ होगा।

इसका तात्पर्य है कि सूर्य कक्षा में पूर्व स्वस्तिक से दक्षिण में चन्द्रयोजनकर्ण तुल्य दूरी पर सूर्य स्थित है।

दिङ्मध्य चिन्ह, परिलेखीय वृत्त के केन्द्र बिन्दु से उक्त ही योजन सख्या से अपनी कक्षा में चन्द्रमा मकरादिस्य है।

अतएव सूर्य से ठीक लम्ब रूप तिर्यक्स्थित होने से प्राक्स्थित हिमकर (चन्द्रमा) का याम्योत्तर वृत्त से कटित अर्ध विम्ब शुक्ल होता है। तथा शृंग भी ऊर्ध्व होता है।

युक्ति से यह प्रत्यक्ष प्रतीति जनक है इस कथन का किसी प्रकार भी खण्डन नहीं हो सकता।

तो इसके निरूपण की आवश्यकता ही क्या है ?

इस शब्दा का समाधान—

भुज के अभाव की स्थिति में उत्तर और दक्षिण के दोनों शृङ्ग समान होते हैं।

यहुसंहयक ग्रन्थकारों ने भुज कोटि और कर्ण उक्त मेरे ही अनुसार साधित किये हैं।

किन्तु—

बह्यगुप्त ने हमारी अपेक्षा विभिन्न कोटि कर्णों का साधन किया है। और परिलेख में हम सब एक मत हैं।

सबकी एक वाक्यता और परिलेख से होती है उसका यह स्पष्ट क्रम है—

कि भुज के अभाव में दोनों शृङ्ग समान होते हैं।

क्योंकि भुज की सत्ता में जिस दिशा का भुज होता है, उस दिशा में भुज नमित होता है अर्थात् नमित दिशा की विपरीत दिशा के चन्द्रमा का शृङ्ग उन्नामित भी प्रत्यक्ष दीक्षता है।

इस लिये यह सिद्धान्त स्वतः निष्पन्न हो जाता है कि भुज के अभाव में उत्तर विम्ब दक्षिण शृङ्ग का नमन और उन्नामन के अभाव से शृंगों की समानता ही होती है।

इसी आधार से कोटि के अभाव में दोनों शृंग ऊर्ध्वाघर ही होंगे ।

ऊपर के शृंगाग्र से निपातित लम्ब नीचे के शृंगाग्र में अवश्य पतित होगा । परिलेख से स्पष्ट है ।

चन्द्रमा के मकरादिगत होने से भुज का मान त्रिज्या तुल्य होने से यहाँ कोटि का अभाव भी अति स्पष्ट है ।

ब्रह्मगुप्त के मत से यहाँ पर त्रिज्या के तुल्य कोटि है अतएव भुजाभाव भी स्पष्ट है ।

अतएव भुजाभाव की स्थिति में शृंग की समानता भी होनी चाहिए थी जो नहीं है अपि च शृंग की ऊर्ध्वाघरता है ।

विचारना चाहिए, ब्रह्मगुप्त के मत से कैसे यहाँ शृंग की ऊर्ध्वाघरता होगी ?

सौर, आर्यभट्ट, आदिक शास्त्रों में इस समय कोटि का ही अभाव बताया है जो समीचीन है ।

जिस समय क्षितिज वृत्तानुकारि क्रान्तिवृत्त होता है उस समय मासान्तपाद अथवा प्रथम पाद में कृष्णपक्ष साढ़े सप्तमी से अमावस्या तक अथवा शुक्लपक्ष प्रतिपद से शुक्लपक्ष साढ़े-सप्तमी तक अथवा यत्र-तत्र स्थित सूर्य चन्द्रमा की स्थितियों में शृंग ऊर्ध्वाघर ही होते हैं ।

किन्तु जिष्णुज (ब्रह्मगुप्त) के गणित से शृंग कभी भी ऊर्ध्वाघर नहीं होते हैं अर्थात् ब्रह्मगुप्त की शृंगोन्नति के भुज कोटि कर्ण साधन प्रकार भी त्रुटि पूर्ण है, यह कहते हुये भी यहाँ पर आचार्य ब्रह्मगुप्त के ग्रन्थ को आगम मान चुका है । अतएव महान् व्यक्तियों का अभि-प्राय भी महान् होता है यही उसे जानते हैं भेरे इस कथन से क्या प्रयोजन शायद मैं इस गुरु गम्भीर अभिप्राय को नहीं समझ पाया हूँ अतएव उन महान् विभूतियों को नमस्कार है— क्योंकि पर्वतों के गुरु भार का अनुभव पृथ्वी ही कर सकती है तथा उन पर्वतों की गुरु गरिमा भी पृथ्वी ही समझ सकती है ।

प्राचीन आचार्यों के भ्रम निराकरण के साथ चन्द्रशृङ्गोन्नति साधन-
प्रकरण में नवीन आचार्यों की देन—

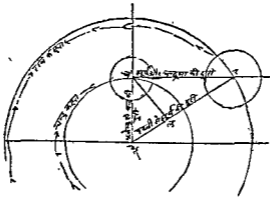
भास्कराचार्य ने, सूर्य और चन्द्रमा दोनों को एक गोले में मानकर पृथक् पृथक् दोनों के शंकुओं से स्पष्ट कोटि का मान ज्ञात किया है ।

अर्थात् यत्र तत्र स्थित सूर्य और रविकेन्द्र गत क्षितिज समानान्तर घरातलों के लम्ब रूप अन्तर का मान स्पष्ट कोटि माना है ।

इसी प्रकार अपनी-अपनी अग्रा और अपने-अपने शङ्कुतल के संस्कार से अपना-अपना भुज और दोनों भुजों के संस्कार से स्पष्ट भुज का मान ज्ञात किया है । इन दोनों का वर्ग-योग मूल कर्ण को परिलेख सूत्र कहा है, इसी सूत्र को दोनों के बिम्बों के केन्द्रों का अन्तर बिम्बान्तर सूत्र भी कहा है ।

(१) वस्तुतः, बिम्बान्तर सूत्र का ज्ञान निम्न भाँति से होता है । जिसे “कमलाकर भट्ट” ने अपने सिद्धान्त तत्व विवेक में भी दिया है ।

क्षेत्र देखिये—



भू चं = चन्द्र कर्ण, भू र = रवि कर्ण ।

च र = विम्बान्तर सूत्र ।

< च भू र = सूर्य चन्द्रमा का स्पष्ट अन्तरांश = स्प. अं ।

भू र, रवि कर्ण के ऊपर चं बिन्दु से चं ल लम्ब निपात से < भू. चं. ल. = को स्पष्ट अन्तरांश = फल ।

च भू ल त्रिभुज में त्रिकोण मिति से, चं ल = $\frac{\text{भू चं} \times \text{ज्या } < \text{चं भू ल}}{\text{त्रि.}}$
 = $\frac{\text{चं. क} \times \text{ज्या स्प अं}}{\text{त्रि.}}$ = भुज ।

इसी प्रकार भू ल = $\frac{\text{चं भू} \times \text{कोज्या } < \text{च भू ल}}{\text{त्रि.}}$ = $\frac{\text{चं क} \times \text{ज्या पं ल}}{\text{त्रि.}}$ = लब्धिः

भू र — भू ल = रवि कर्ण — लब्धि = ल र = कोटि ।

अतः चं ल^२ + ल र^२ = च र^२ = विम्बान्तर सूत्र वर्ग ।

अर्थात् $\sqrt{\text{चं ल}^2 + \text{ल र}^2} = \text{च र} = \text{विम्बान्तर सूत्र}$ ।

विम्बान्तर सूत्र के ज्ञान के अनन्तर सिद्धान्ततत्त्वविवेक की कथित अनेक सदुक्तियों से शुक्ल का साधन करना चाहिए था जो भास्कराचार्य ने नहीं किया ।

पूर्व के आचार्यों के साथ-साथ

भास्कराचार्य से भी इस प्रकरण में भ्रम वशात् कुछ और त्रुटियाँ हो गई हैं, जिन सब का सम्यग्बोधन म० म० पं० सुयाकर द्विवेदी विरचित वास्तव-चन्द्रशृंगोन्नति की, मैथिल पण्डित गंगाधर झा कृत विशेष टीका (भाष्य) में अवश्य देखना चाहिए । जिनका उल्लेख यहाँ ग्रंथ गौरव भय से नहीं किया गया है तथापि इस स्थल की यह महती गवेषणा यहाँ पर अवश्य उल्लेखार्ह है, जैसा—

सूर्य और चन्द्रमा के ऊपर गया हुआ वृत्त सितवृत्त है । इसी सितवृत्त मार्ग से चन्द्रमा सूर्य को शुक्ल दान देता है ।

विषुवद्वृत्त से उत्तर दिशा में सितवृत्त कितनी दूरी तक जाता है इसके विचारना है ।

निरक्ष ल मध्य से सूर्य का २४ अंश उत्तर किम्बा दक्षिण गमन प्रत्यक्ष सिद्ध है ।

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचित सिद्धान्तशिरोमणोः

वासनाभाष्यसहितः

गणिताध्यायः

तस्य

मरीच्यभिधया टीकया, दीपिका-टीकया सपरिष्कारेण शिखानुवादेन च सहितः

ग्रहयुत्यधिकारः

अथ ग्रहयुतिर्व्याख्यायते । तत्रादौ ग्रहाणां मध्यमबिम्बान्याह—
व्यह्नीपवः ५।४५ सचरणा ऋतव ६।१५ स्त्रिभाग-
युक्ताद्रयो ७।२० नव ६ च सत्रिलवेपव ५।३० थ ।
स्युर्मध्यमास्तनुकलाः क्षितिजादिकानां
त्रिघ्न्याशुकर्णविवरेण पृथग्विनिघ्नाः ॥१॥

वा० भा०—भौमस्य मध्यमं बिम्बं पादोनाः पञ्च कलाः । बुधस्य सपादाः पट् ।
गुरोः सत्र्यंशाः सप्त । शुक्रस्य नव कलाः शनेः सत्र्यंशाः पञ्च । “त्रिघ्न्याशुकर्णविवरेण”
इत्यग्रे सम्बन्धः । मरीचिः;—*

दीपिका—अत्राचार्येण मध्यमबिम्बकलात्रिभागापचयोपचयवशेन यत्स्फुटबिम्बानयनं
कृतं तन्नियुक्तिकम् । कमलाकरेण सिद्धान्ततत्त्वविवेके तस्य यत् खण्डनं कृतं तत्सयुक्तिकमिति ।
विशेषार्थेन दृष्टव्या बुद्धिमद्भिः “सूर्यसिद्धान्तस्य” सुधावपिण्यां सुधाकरोक्तिरिति दिक् ।

शिक्षा—पञ्चतारा ग्रहों में मङ्गल का बिम्ब ४'।४५", बुध का ६'।१५", गुरु का ७'।२०",
शुक्र का ९' और शनि का ५'।२०" कलात्मक बिम्ब मान होता है । इन्हें त्रिज्या और अन्त्य
कर्ण (चतुर्थ कर्म का शीघ्रकर्ण) के अन्तर से पृथक् पृथक् गुणा कर ग्रह के शीघ्रान्त्यफलज्या
गुणित त्रिज्या से विभक्त फल को, इन बिम्बों में, त्रिज्या से अल्प शीघ्रकर्ण में जोड़ने, तथा
त्रिज्या से अधिक शीघ्रकर्ण में कम कर देने से बिम्ब कलाओं का स्पष्ट मान होता है ।

अंगुलात्मक बिम्बमान ज्ञात करना हो तो १ अङ्गल का माप तीन कला के तुल्य

*द्वितीयश्लोकस्य मरीचिब्याख्याया सहैवोपर्युक्तस्य प्रथमश्लोकस्य मरीचिब्याख्यानु-
सन्धेया इति :

मानना चाहिए । अर्थात् विम्ब कलाओं में ३ तीन का भाग देने से विम्बों का अंगुलात्मक मान हो जाता है ।

अथासां स्फुटीकरणमाह—

त्रिध्व्या निजान्त्यफलमौर्विकया विभक्ता
लब्धेन युक्तरहिताः क्रमशः पृथक्स्थाः ।
ऊनाधिके त्रिभगुणाच्छ्रवणे स्फुटाः स्युः
कल्प्यं खलु त्रिकलमङ्गुलमत्र विम्बे ॥२॥

चा० भा०—ता मध्यमास्तनुकलाः पृथक्स्थास्त्रिज्याशुकर्णयोरन्तरेण पृथग्गुण्या ग्रहस्य चलान्त्यफलज्यया त्रिगुणया भाज्याः । लब्धेन पृथक्स्था युताः कार्याः । यदि त्रिज्यातोऽल्पः शीघ्रकर्णः; यद्यधिकस्तदा रहिताः कार्याः । एवं विम्बकलाः स्पष्टा भवन्ति । तत्र त्रिकलमङ्गुलं कल्प्यम् । कलास्त्रिभक्ता अङ्गुलानि भवन्तीत्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिरूपलब्धिरेव । यदा त्रिज्यातुल्यः शीघ्रकर्णस्तदा यावदुपलभ्यते तावन्मध्यमं विम्बम् । त्रिज्यातोऽल्पे कर्णे भूमेरासन्नत्वात् तदुपचीयते । त्रिज्याधिके तु कर्णे ग्रहस्य भूमेदूरस्थितत्वाद्विम्बस्यापचयः । तस्य विम्बस्य त्रिभागः परमः उपचयः । तथा परमापचयः । अद्यान्तरेऽनुपातेन । परमोपचयेऽपचयेऽप्युपलब्धिरेव वासना । सा चोपलब्धिर्द्यद्विद्वयाप्रवेधेन प्रागुक्तैव । तत्रैवं यदा त्रिज्यातुल्य-श्चलकर्णस्तदा यद्विद्वयाप्रवेधेन यावद्विम्बसुपलभ्यते, तावन्मध्यमम् । अन्त्यफलज्यो-नत्रिज्यातुल्ये कर्णे यदुपलभ्यते, तत् परमं स्थूलम् । अन्त्यफलस्याधिकत्रिज्यातुल्ये कर्णे यदुपलभ्यते, तत् परमं सूक्ष्मम् । एवं मध्यमपरमसूक्ष्मयोर्मध्यमपरमस्थूलयोश्चान्तरे मध्यमविम्बस्य त्रिभाग एवोपलभ्यते । अतोऽवाग्तरे तेनानुपातः । यद्यन्त्यफलज्यातु-ल्येन “त्रिज्याशुकर्णविवरेण” विम्बत्रिभाग उपलभ्यते तदाभीष्टेन किम् ? इति । त्रिज्या-तोऽल्पे कर्णे फलेन मध्यमं विम्बं युक्तम्, अधिके तु रहितं स्फुटं विम्बं भवतीत्युपपन्नम् ।

मरीचिः,—अथ ग्रहसभागमयुद्धभेदात्मकयुतेः संहितासु फलस्योक्तत्वात्त-दुपजीव्यारब्धग्रहयुत्यधिकारो व्याख्यायते । यद्यप्ययमधिकारस्यात्रोपजीव्यत्वाद्बु-दास्ताधिकारस्य शुभकार्ये तत् फलयोगात्पूर्वमपस्थित्या तदवश्यकथनाच्च प्रतिबन्धक-जिज्ञासापगमेऽवश्यं चकन्व्यस्वस्यावसरसंगतित्वात्तत्संगत्या-शुक्लान्त्यधिकारानन्तर्येण तदारम्भः सम्यगेव । तत्र ग्रहविम्बयोः पूर्वापरान्तरामाये युतित्वाभ्युगपमाद्ग्रह विम्बान-नामपयुक्तत्वेन प्रथमं भीमादीनां तद्ज्ञानं वसन्ततिलकाभ्यामाह—व्यंघ्रीपवः सचरणा
“त्रिज्याशुकर्ण विवरेण पृथग्विनिष्णाः ॥१॥ त्रिध्व्या निजात्यफलमौर्विकयेऽति

क्षितिजादिकानां भीमयुधगुरुशुक्रशनीनां तनुकला विम्बव्यासकलाः मध्यमाः विलक्षणा अप्येकरूपत्वेनांगीकृता व्यंघ्रीपव इत्यादयः स्युः रूपचतुर्थांशोनाः पंचकला भौमविम्बरूपचतुर्थांशयुताः षट्कलाः बुधस्य रूपत्र्यंशयुक्ताः सप्त गुरोः नवकलाः शुक्रस्य चकार एवकारार्थे तेन सचरणा इत्यस्य नात्रान्वयः । रूपत्र्यंशयुक्तापंच-शनेश्चकारः क्रमार्थे ।

अथासां स्फुटत्वमाह-त्रिज्याशुकर्णेति एता मध्यविन्धकला पृथक् प्रत्येकं त्रिज्याशीघ्रकर्णयोरन्तरेण गुणिताः यस्य विन्धकलाः स्पष्टाः कर्तुमिष्यते तच्छीघ्रकर्णं त्रिज्यान्तरेण तन्मध्यविन्धकला गुणिता इत्यर्थः । निजांत्यफलमौर्विकतया तस्य ग्रहस्य परमशीघ्रफलज्यया त्रिगुणया भक्ताः फलेन त्रिभुणुणा त्रिज्यायाः सकाशाच्छ्रवणे शीघ्रकर्णे अल्पाधिके सति क्रमशः ऊनाधिकक्रमेण पृथक्स्था विन्धकलास्तद्ग्रहस्य युक्तोनाः कार्यास्ताः स्पष्टविन्धकला भवन्ति ।

अंगुलात्मकविज्ञानार्थमाह--कल्पयामिति—अत्र ग्रन्थे युत्यधिकारे विंघे भौमादिकलात्मकविंघे इदमुपलक्षणं शरादावपि त्रिफलं त्रयाणां कलानां समाहारस्त्रि-कलं कलात्रयमित्यर्थः । अंगुलं तन्मानमित्यर्थः । खलु निश्चयेन कल्पय एतेन ग्रहणंऽ-गुलमानोक्त कलानयनस्य सूक्ष्मस्य गौरवनिरासाल्लाघवात्स्थूलमप्यवास्तवमंगी-कृतमिति सूचितम् । तथा च कलात्रिभक्ता अंगुलानि भवन्ति ।

अत्रोपपत्तिः—त्रिज्यातुल्यशीघ्रकर्णे त्रिज्यामितशलाकाभ्यां सूर्यविंघवेधवद् भौमादि पंचताराणां विंघनेमिदक्षिणोत्तरप्रांती वेध्यौ तच्छलाकाप्रयोरंतराले याः कला स्ता मध्यमाः विन्धकला उक्त मिता ग्रहविंघस्य मध्यमाधिकारोक्तकक्षास्थत्वात् यद्यपि येषाः रेखा २५ लेता ३६ रोटा २१ घ ४ भक्ताः स्युः भौमान्मण्डललिप्ता-मध्या इति लब्धवार्योक्ते गुरुशन्योर्विंघमानयोः सपादपंचमितत्वाधिरोधस्तथाप्या-चार्यैर्वेधेनेतयोः सत्र्यंशतन्मितविंघोपलब्धोक्तत्वान्नक्षतिः । अथपरमाधिकशीघ्र-कर्णे ग्रहस्योच्चस्थत्वेन भूमेः दूरस्थत्वात्तदल्पविंघतन्मानमुत्तरीत्यामध्य विंघस्वत्र्यं शोनमुपलब्धम् । एवं परमन्यूनशीघ्रकर्णे ग्रहस्य नीचस्थत्वेन भूमेरत्यासन्नत्वात्त-दधिकं तन्मानमप्युत्तरीत्या मध्यमविंघस्य त्र्यंशाधिकमुपलब्धमवांतरे तदनु-रोधेन विंघं भवति । ननु त्रिज्या तुल्यशीघ्रकर्णे एता मध्यविन्धकला तदेष्टशीघ्र-कर्णे का इति व्यस्तानुपातेन विरुद्ध प्रत्यक्षोपलब्धेर्वाधकत्वात् । परमेण त्रिज्या-शीघ्रकर्णान्तरेण परमशीघ्रफलज्यातुल्येन मध्यविंघत्र्यंशरूपं विंघातरं तदान्निज्येष्ट शीघ्रकर्णान्तरेण किमित्यनुपातागतफलेन त्रिज्यातोऽधिकंन्यूनशीघ्रकर्णक्रमेण मध्यम-विंघमपचितमिष्टग्रहविंघं भवति । अतएव गतज्याचलपरिधि धाक.....ने १२० भक्ताभवन्ति त छेदाः तद्भक्तं विंघन कर्णगम्यज्यांतरं फलं विंघे शोध्यं कर्णेभ्य-ऽधिके गतज्यातो न्यूनके योग्यमिति लब्धवार्यभटोक्तं युक्तमेतद् व्यासार्थं संयुक्त त्रिगुणांत्यफलज्ययांत्यकर्णोः त्रिघन २७ गुणं स्वदृश्यादृश्यांशैर्गुणयांत्यफलज्यया भक्तस्फुटमानकलाभूमिजबुधगुरुदैत्येज्यसूर्यपुत्राणामिति ब्रह्मगुप्तोक्ताविरुद्धं तथा हि एकाशीतिः स्वदृश्यादृश्यांशभक्ता मध्यविंघलिप्ताः स्युरित्युददयास्ताधिकारे निर्णीतं ततस्तास्त्रिज्या शीघ्रकर्णान्तरगुणितांत्यशीघ्रफलज्या भक्ता इत्यत्र भाज्य भाजकयो रपवर्तननाधिकंन्यूनकर्णयोः क्रमेण त्रिज्योनकर्णः कर्णोऽत्रिज्या सप्तविंशति गुणोभयत्र कालांशगुणितपरमशीघ्रफलफलज्याहर इति सिद्धम् यथा त्रि २७ फ २७

का० प १

त्रि २७ फ २७ अनेन मध्य विन्धलिप्तारूपं लि ८१ मियो हराभ्यामपवर्तिताभ्यां
प० का १ का १

यद्वा द्वांशौ सुधियात्र गुण्यावित्युक्तरीत्या परमशीघ्रफलज्यागुणितं क्रमेण हीन
युतं प ८१ तल योजकवियोजकयोः सप्तविंशतिर्गुणकत्वान्मध्यमविंशस्वरूपभाज्ये-
का प १

ऽपि सप्तविंशति गुणाक पृथक्करणेन त्रिगुणित परमगुणितं प ८१ शीघ्रफलज्यात्व
का० प १

सिध्योक्तबीजव्यवकलनरीत्योक्तं व्यासार्धसंयुक्तं त्रिगुणांत्यफलज्ययांत्यकर्णोर्न त्रिघन
गुणमित्याद्युपपन्नम् । एतेन “कुजाकिंज्ञामरेज्यानां त्रिंशदूर्द्ध्ववर्धिताः विष्कंभा-
शन्द्रकक्षायां भृगोः पट्टिरुदाहृताः । त्रिचतुःकर्णयुत्याप्तास्ते तद्विघ्नास्त्रिज्ययाहृताः
स्फुटाः स्वकर्णतिथ्यात्मा भवेयुर्मान लिप्तिका इति” सूर्यसिद्धान्तोक्तेः त्रिचतुःकर्ण-
युत्येत्यस्य मन्दकर्णशीघ्रकर्णयोर्योगेनेत्यर्थः । परन्तु उपपत्त्या विवस्य द्वावप्रतिमंडलस्थ-
त्वेन शीर्षकर्णस्यैव भूगर्भविंशान्तरेण सत्वान्मदकर्णसंवाधानुपपत्तेः । नहि छेद्यके
मन्दकर्णाधार्च्छीघ्रकर्णाग्रे प्रहविंशमस्तीति प्रतिपादितं येन मन्दकर्णशीघ्रकर्णयोर्योगार्धं
भूप्रहविंशान्तरे कर्णः सुपपन्नः । शीघ्रफलानयने तथांगीकारापत्तेः अतएव
“मन्दकर्णमध्य शीघ्रकर्णवत्संविधाय चलकर्णताडितं तं भजेत्रिभवनज्यया फलं भूप्रहां-
तरमुशन्ति तद्विद्वद्भ” इति लल्लोक्तं च परास्तं उपपत्तिविरोधान् । तस्माद्शीघ्रकर्णा-
नुपातवशात् विवोपलच्छ्याभावात् विवोपलच्छ्यनुश्रुतत्रिंशानयनयोपजीव्यकर्णानुपाताथं
त्रिज्याशीघ्रकर्णयोर्योगार्धं शीघ्रकर्णः कल्पितस्ततो व्यस्तानुपातेन चन्द्रकक्षास्थ प्रहविंश
विष्कंभास्त्रिज्यागुणा कल्पितशीघ्रकर्णेन भक्त्वा इत्यत्रेदंलंबं चपरिवर्त्येत्यादि-
नाद्विगुणास्त्रिज्याशीघ्रकर्णयोग भक्त्वा इत्यर्थः । सम्प्रदायानुसारेण युक्ततरः । त्रिचतुः
कर्णयोर्योगार्धं स्फुट कर्णोऽस्य मस्तके त्रिज्याघ्नाः स्फुटकर्णात्मा विष्कंभास्ते स्फुटाः स्मृता”
इति शाकल्योक्तेः । “अंतरुन्नतवृक्षाश्च वनप्रान्ते स्थिता इध दूरत्वाच्चन्द्रकक्षायां
दृश्यन्ते सकला ग्रहा” इतिवचनादेवव्यर्द्धाष्टवर्द्धितास्त्रिंशद्विष्कंभाः शास्त्रदृष्टांत इति
चन्द्रकक्षायां प्रहविंशान्यस्मदभिमतार्धासन्नानि लक्षितानीत्यार्योक्तत्वात्संगतमित्याहुः ।
त्रिचतुः कर्णयुत्येत्यस्य त्रिज्याशीघ्र कर्णयोर्योगार्धेनेत्यर्थः । किंचिदन्तरं तु मतभेदा-
दित्यधिवाद इत्येक देशिकः ।

घस्तुतस्तु मुनिमते कर्णस्यावास्तवत्वांगीकारोपपत्तिविरोधाल्लध्वार्यमदृग्गद्वा-
गुप्ताचंगीकृतविंशसाधनस्योपपत्तिविरुद्धत्वाभावादस्मदभिमतमेव ज्यायः । अतएव
सूर्यमनुसरता ज्ञानराजेन—“व्यासार्धकर्णविवरेण हृताविभक्ताः स्वांत्यज्यया त्रिगुणाया-
फलहीनयुक्ताः कर्णेऽधिके त्रिभगुणादथ हीन एव स्पष्टा भवन्ति तनुविस्तृतयो प्रहाणां
लिप्तामयान्यथ कुजादिक मंडलानि पंचागशैल नय सायक संमितानी” स्युपपत्ति
विरुद्धमार्पमतमुपेक्षोपपत्तिसिद्धास्मत्पक्षएवांगीकृत इति तत्वम् । अथ भीमादि विंशानि
प्रवह घायु कृतपरिवर्तेऽपि स्वल्पत्वात्परप्रकाशित्वाच्च क्षितिजोर्ध्वं यत्राप्यवस्थितान्य-
धिकृतान्येव दृश्यन्ते, न सूर्य चन्द्रमण्डलवत् प्रतिक्षणं विलक्षणानीतिप्रहणाधिकारोक्त्यां-
गुलकलानां प्रतिक्षणं भिन्नत्वमुपेक्ष्य क्षितिजं खमध्यस्थ तदधिकारावगत तदंगुलकयोः
सार्धद्वित्रिमितयो | २ | ३० | योर्गार्धमेकांगुले कला स्वीकृता इत्युक्त सुपपन्नम् ।

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—पूर्वं श्लोक में स्पष्ट है ।

युक्ति—उच्चस्थानस्थित ग्रह विम्ब पृथ्वी से दूर में रहता है अतएव देखने में छोटा दीखता है और नीच स्थान स्थित ग्रह विम्ब भूमि के समीप में रहने से देखने में कुछ बृहद्विम्ब सा दीखता है । उच्च और नीच में विम्ब कला की परम वृद्धि या परम न्यूनता ३ कला के तुल्य देखी गई है ।

यष्टिद्वय के अग्र वेध से, त्रिज्या तुल्य अन्त्य कर्ण की स्थिति में उपलब्ध विम्ब को मध्यम विम्ब माना है । वेध से तथा त्रिज्या—अन्त्यफलज्या तुल्य शीर्ष कर्ण की स्थिति में ग्रह विम्ब परम स्थूल एवं, त्रि+अन्त्यफलज्या तुल्य शीघ्रकर्ण में ग्रह विम्ब का मान परम सूक्ष्म देखा गया है ।

परम सूक्ष्म और मध्यम विम्ब का तथा परम स्थूल एवं मध्यम विम्ब का अन्तर मध्यम विम्ब का तृतीयांश वेध से उपलब्ध हुआ है, अतएव इष्ट स्थानीय विम्ब मान को त्रैराशिक से स्पष्ट किया गया है ।

इदानों युतिकालज्ञानार्थमाह—

दिवौकसोरन्तरलिप्तिकौघाद् गत्योर्वियोगेन हृताद्यदैकः ।

वक्री जवैक्येन दिनेरवाप्तेर्याता तयोः संयुतिरल्पभुक्ती ॥३॥

वक्रोऽथवा न्यूनतरेऽन्यथैष्या द्वयोरनृज्जोर्विपरीतमस्मात् ।

या० भा०—अभीष्टदिने प्रहयोरन्तरकलास्तयोर्भुक्त्यन्तरेण भाग्याः । यदेको वक्री तदा भुक्तियोगेन । लब्धैर्दिवसैर्युतिर्याता ज्ञेया । यद्यल्पभुक्तिरुनः । द्वयोर्यो वक्री स यद्यूनस्तदापि याता युतिः; इतोऽन्यथैष्या । यदि द्वावपि वक्रौ तदाऽल्पभुक्तिर्यद्यूनस्तदैष्या । यद्यधिकस्तदा याता युतिरिति वेदितव्यम् ।

अत्रोपपत्तिः;—द्वयोरेकदिशं गच्छतोर्भुक्त्यन्तरमेव प्रत्यहमन्तरं भवति । यदेकोऽप्रतः प्राचीं गच्छत्यन्यः पृष्ठतः प्रतीचीं तदा तयोर्गतियोग प्रत्यहमन्तरं भवति; अतस्तेनानुपातः । यद्येतावता प्रहान्तरैकं दिनं लभ्यते, तदा प्रहान्तरकलाभिः किम् ? इति । लब्धदिनेर्युतिर्याता । लघुगती वक्रं प्रहं वा न्यूनं यतस्तमतिक्रम्येतरं प्रहोऽप्रतो गतः । द्वयोर्वक्रिणोरितोऽन्यथेति तदपि युक्तम् ।

मरीचिः;—अथ प्रहयुतिज्ञानमुपजातिकाभ्यामाह—दिवौकसोरन्तरलिप्तिकौघादिति साध्येति तात्कालिकयोर्युतिर्यदिति ॥२॥ प्रहयुतिनिमित्तं साधितयोः स्पष्ट-प्रहयोरभीष्टकालिकयोरन्तरकलासमूहान् तात्कालिकतद्प्रहस्पष्टगत्योरन्तरेण भक्तान् विशेषमाह—यदेति यदीत्यर्थः—एकः प्रहयुतिसंबन्धिनो प्रहयोरन्यतरः वक्री स्यात्तदा तदीत्यर्थः तदैक्येन तद्प्रहस्पष्टगत्योयोगेन भक्तान् ननु गत्यन्तरेण एकप्रहोपादानादुभयोर्यत्रत्ये गत्यन्तरेणैव भक्त्यादित्वर्थमिदम् । अथयान्तेर्दिनेर्लक्ष्यदिवसादिभिः, अल्पभुक्ती अल्पगतिप्रहो न्यूनतरे अधिकगतिप्रहाइयूने सति तरशब्दादनभिषार्थेन

समत्वं न्यूनपदान्नप्राह्यमिति सूचितं तयोर्ग्रहयोः संयुतिरेभीष्टकालाद्गता स्थूला स्यात् समत्वे युति वर्तमानार्थं सिद्धा । अस्थापवादमाह-वक्रे इति । अथवा द्वयोर्ग्रहयोर्भिन्नरूपत्वे वक्रे वक्रगतिप्रहे मार्गीतिप्रहाद्भ्यूने याता युतिः । ननु पूर्वरीत्या एष्ययुति माह—अन्यथेति अल्पभुक्तौ न्यूनतरे इत्यत्राप्येकत्रान्यथात्वं वक्रे न्यूनतरे इत्यत्राप्येकन्यथात्वं न द्वयोः तथा च द्वयोरेकरूपत्वे अल्पगतिप्रहेऽधिकगतिप्रहादधिकस्तदापि युतिरेष्य इत्यर्थः । पुनरस्थापवादमाह—द्वयोरिति युतिसंबंधिनोर्ग्रहयोर्द्वयोर्मार्गित्वे इत्यर्थः । एवमेकं युतिकालज्ञानमुक्त्वापरयुतिकालाज्ञानमाह—हृक्मेति-तात्कालिकयोः पूर्वयुत्यर्थं यत्कालीनौ ग्रहौ साधितौ तात्कालीनौ मध्यमौ आनीतयुतिदिनाद्येन प्राचाल्य स्पष्टक्रियया स्फुटौ सगतिकौ साध्यौ तौ समौ स्तस्तयोरित्यर्थः । आयनहृक्कर्मणि-यत्प्रागुक्तप्रकारेणायनवलनस्पष्टशराभ्यां सिद्धं एवकारादाक्षहृक्कर्म निरासः कृत्वा संस्कृत्य भूयः पुनः इति दिचौकसोरंतर लिप्तकौघादित्योद्युक्तप्रकारेण युतिः साव्या तद्गतैष्यदिवसाद्यं पूर्वयुतेः साध्यं तेन द्वितीययुतिकालज्ञानं स्पष्टमेव ।

अत्रोपपत्तिः—क्रान्तिवृत्ते ग्रहचिह्नयोरैक्ये युतित्वाभ्युपगमादिवसाद्यं पूर्वयुतेः साध्यं तेन स्पष्टग्रहयोः साम्याश्रयीभूतः कालो युतिकालस्तद्ज्ञानार्थं स्पष्टग्रहगत्यंतर-कलाभिरैकं दिनं तदेष्टग्रहांतरकलाभिः किमित्यनुपातेन दिनायानयनं परं द्वयोर्मार्गत्वे वक्रत्वे वा एकदिकत्वयोः प्रत्यहं गत्यंतरेणैवांतरोपचयात् यदैको वक्रो अन्यतरश्चमार्गी तदा तयोः प्रत्यहं गतियोगेनांतरोपचयात् ग्रहांतरकलाभुक्तियोगमक्त्वा युतिदिवसाः भवन्ति । मार्गगयोरल्पगतेन्यूनत्वेऽग्रेऽधिकंभुक्तेरधिकत्वेन योगा-संभवाद्याता युतिः । वक्रग्रहस्य मार्गग्रहान्यूनत्वे चाग्रे तयोगासंभवाद्याता युतिरेव । अल्पगतेऽधिकत्वे शीघ्रगतेः पश्चात् सत्येनाग्रे युतिर्भवति वक्रग्रहस्थाधिकत्वे द्वयो रस्तरोत्तरमभिमुख गमनादेवैव युतिः द्वयोः वक्रत्वे तु न्यूनत्वे न्यूनत्वेऽधिकंभुक्तेरधिकत्वे न द्वयोः प्रत्यहं न्यूनाधिकविपरीतगमनाद्युतिरेष्या । न्यूनगतेरधिकत्वे महतेन्यूनत्वाद्गमे युत्यसंभवाशा-तैवयुतिः ।

यद्यपि स्पष्टगतेर्वैलक्ष्यात्तदानीतदिनानां स्थूलत्वेनास्तोदयादिसाधनं चासकृ-द्युतिकालः साध्यस्तथापि भौमादि पंचताराणामल्पगतित्वेन सकृत्साधनेऽपि तद्विशेषा-च्छंद्रस्यात्यासन्नयुतिकाले युतिसाधनस्यांगीकाराचासकृत्साधनासंभवः । अथशरा-प्रस्थग्रहद्वयोः कदम्बोन्मुखत्वात्तत्काले कदम्बप्रोतश्लथवृत्ते तयोस्वस्थानात्तत्पूर्वापरां-तराभावरूपा युति युक्तापि कदंबस्थानयोस्ताराप्रसिध्या तद्युति प्रतीति द्रष्टुं संभवतीति ध्रुवप्रोतश्लथवृत्ते तदवस्थितयुतेर्ध्रुवतारादर्शनेन प्रतीतिजनकत्वात्तद्युतिकालज्ञानार्थं समस्पष्टग्रहरूपयुतिकालेऽऽयनहृक्कर्म संस्कारेणायनप्रदौ कार्यौ । ताहृशप्रहृशत्त-द्वृत्तस्थप्रतिपादनादतण्वाक्षहृक्कर्मसंस्कारेण प्रहृश तद्वृत्तस्वत्वाभावात्तन्निरासः । अतोऽयनग्रहाभ्यां पूर्वरीत्या तद्युतिगतैष्यदिनाद्येन युतिकाले तयोर्विषयोर्ध्रुवप्रोतश्लथ-वृत्तेऽवस्थानाद्विषुवद्वृत्तीयं पूर्वापरांतराभावाद्युतिः सौम्याध्रुवदर्शनात्प्रतीतिजनकयुक्ता । यद्यप्यत्रायनग्रहयोः स्पष्टगत्यनुरोधाभावाद्युक्तदिशा तद्वानयनप्रतिस्थूलं शरादेर्वैलक्ष्या-च्छेत्यसकृत्साधनं युक्तं तथापि गत्याः शरादेशचारयत्नांतरैर्वैलक्ष्याद्सकृत्साधना-संभव इति ध्येयम् ॥४॥

दोषिका—स्पष्टम् ।

शिखा—जिन दो ग्रहों का युति काल जानना है उन दोनों ग्रहों की अन्तर कलाओं में ग्रहों के गतियों के अन्तर से भाग देकर लब्ध दिनादिक में गत अथवा ऐष्य युति काल का ज्ञान किया जाता है ।

(१) दोनों ग्रह मार्गी हो तो अन्तरांश में गत्यन्तर से,

(२) एक ग्रह मार्गी और दूसरा ग्रह वक्री हो तो गतियों के योग से,

(३) दोनों वक्री हों तब भी गतियों के अन्तर से भाग देने से लब्ध दिनादिकों में युतिकाल समझा जाता है ।

ग्रहों के गत अथवा ऐष्य युतियों का कालज्ञान

(१) कम गतिक ग्रह अधिक गतिक ग्रह से यदि कम है तो युतिकाल गत समझना चाहिए ।

(२) दोनों वक्री ग्रहों में कम गतिक ग्रह की न्यूनता से ऐष्य काल को ही युतिकाल समझना चाहिए ।

(३) दोनों वक्री ग्रहों में कम गतिक ग्रह अधिक और अधिक गतिक ग्रह कम हो तब युतिकाल ऐष्य होगा ।

(४) कम गतिक ग्रह से अधिक गतिक ग्रह अधिक हो गया हो, तब भी युति गत काल में हो गई, ऐसा समझना चाहिए ।

क्योंकि दोनों ग्रहों का एक दिना में गमन होने से दोनों ग्रहों की गत्यन्तर कलाओं से विभक्त दोनों ग्रहों के पष्टि गुणित अन्तरांश तुल्य दिनादिकों में गतैष्य युतिकाल होगा यह स्पष्ट है ।

दोनों ग्रहों में एक प्राक् दिना, तथा द्वितीय पश्चिम दिग्गामी हो तो ऐसी स्थिति में दोनों की गतियों के योग से भाग देने से युतियों के गतैष्य दिनादिक होंगे ।

शेष—“अनुक्तमप्यूहनि पण्डितो जनः”

विद्वान् स्वयं स्ववृद्धि से समझ लेते हैं ।

अथैवं स्थूलकालमानीय सूक्ष्मार्थमाह—

दृषन्मर्म कृत्वायनमेव भूयः साध्येति तात्कालिकयोर्युतिर्यत् ॥४॥

एवं कृते दिविचरी भ्रुवसूत्रसंस्थी स्यातां तदा वियति सैव युतिर्निरुक्ता ।

दृगःसंस्थायनभवेन न संस्कृती चेत् सूत्रे तदा स्वपमशृत्तजयाम्यसौम्ये ॥५॥

या० भा०—एवं स्थूलदिनेर्यस्मिन् दिने युतिरायाता, तस्मिन् दिने पुनस्ती मध्यमो स्फुटो च श्रुत्वा तयोः शरायानीयायनं दृषन्मर्म च श्रुत्वा “दिवीकसोरन्तरलिङ्गिणीपान्” इत्यादिना पुनर्युतिकालः साध्यः । स स्फुटो भवति । एवं श्रुते सति ग्रही युतिकाले भ्रुवसूत्रसंस्थी भवतः । भ्रुवाद्ग्रहोपरि नायमानं सूत्रमिनरग्रहस्योपरि गच्छतीत्यर्थः ।

सैव तदा युतिः । आयनदृक्कर्मणा ध्रुवसूत्रगतो ग्रहः क्रियत इत्यस्य वासना प्रागुक्तैव । यद्यकृते दृक्कर्मणि युतिः साध्यते साऽपि भवति । तदा तौ ग्रहो क्रान्तिवृत्तांतः तिर्य्य-
कसूत्रे । तदा कदम्बोपरि नीयमानं सूत्रं ग्रहद्वयोपरि गतं भवतीत्यर्थः । कदम्बप्र-
सिद्धतारयोरभावाद्रष्टुः प्रतीतिर्नोत्पद्यते इति ध्रुवसूत्रे युतिः कथिता । युतिर्नाम यदा-
काशे द्वयोरल्पमन्तरं तत् प्रायः कदम्बसूत्रस्थयोरेव भवति ।

मरीचिः;—नत्वाकाशे एक एव युतेर्दर्शनाद्युतिद्वयकथनयुक्तं न च द्वितीययुतेरेव-
मुख्यत्वं प्रथमायास्तदुपजीव्यत्वेनोक्तत्वादित्यैकैव युतिरुक्तेतिवाच्यं पूर्ववद् ग्रहयो-
रायनदृक्कर्मसंस्कारेणोत्तरीत्या तदनपेक्षयैवमुख्ययुतिज्ञानसंभवात् आद्य युति
कथनस्य व्यर्थत्वापत्तेर्गौरवाच्च किं च नक्षत्रग्रहयोगेदित्यादि सूर्यसिद्धान्तवचना-
दुभयोर्दृक्कर्मफलयोः ग्रहयुतौ संस्कारावश्यकत्वेनायनदृक्कर्मसंस्कारेण युति कथनमा-
क्षदृक्कर्मनिरासकैवकारदानादार्षविरुद्धं प्रत्यक्ष विरुद्धं च । नहि प्रत्यक्षदर्शने आयन-
दृक्कर्मफलमेवोपजीव्यं येनोक्तनिर्वाहः । आक्षदृक्कर्मोच्छेदापत्तेस्तथा चोक्तं युतिद्वयम-
संगतमित्यत सिंहोद्धतयाऽह—“एवं कृते दिविचरौ ध्रुवसूत्रसंस्थौ स्यातां तदा वियति
सैव युतिर्निरुक्ता । दृक्कर्मणायनसंस्कृतौ चेत्सूत्रे तदात्वपमवृत्तजयाम्यसौम्ये” इति ।

एवं समयोः स्पष्टग्रहयोरायनदृक्कर्मसंस्कारे कृते ताभ्यां दिवीकसोरित्याद्यव-
गतद्वितीययुतिसमये आकाशे ग्रहद्विवे युतिसंबन्धे ध्रुवसूत्रसंस्थे प्रत्यक्षोत्तरध्रुवाद्ग्रह-
विशाभिमुखवृत्ताकारसूत्रेऽवस्थिते भवत इति प्रत्यक्षं क्षितिजोर्ध्वस्थ क्षितिजाध-
स्थत्वेत्वनुमानगम्यम् ।

ननु ध्रुवसूत्रसंस्थानं युतिस्वरूपनिर्णये त्वप्रयोजकमित्यत आह—सेति सा युति-
ग्रहयोर्ध्रुवसूत्रावस्थिति युतिरनुक्ता एवकारात्पूर्वोक्तयुतेः सूर्यसिद्धान्ताद्युक्तयुतेश्च-
निरासः । तत्र ध्रुवसूत्रावस्थानाभावात् अतएव निरुक्तेत्यनेन “द्वितीयं यावदृष्टीनां
दृक्कर्म मुनिसत्तम द्वितीयमिव दृक्कर्म नेछंत्युत्तमदृष्टयः” शास्त्रीयव्यवहारोऽयं लौकिकं
निःप्रयोजकमितिशाकल्योक्त्यार्षसंमतमितिसूचितम् ।

नन्वेवमभीष्टकालसाधितायनग्रहाभ्यामुत्तरीत्या तद्ज्ञानसंभवे प्रथमयुते
व्यर्थत्वं पूर्वमेवोक्तमित्यत आह—दृक्कर्मणेति-चेद्यदि अयनमवेन दृक्कर्मणेत्यर्थः
समी स्पष्टग्रहो न संस्कृतौ कृतौ तदा तर्हि प्रथमयुतिसमये तदेत्यस्य पुनरावृत्तेः अपम-
वृत्तजयाम्यसौम्ये सूर्याधिष्ठितक्रान्तिवृत्तसंबन्धिदक्षिणोत्तरस्थानद्वयान्यतरक्षितिजाध-
स्थितस्थानाद्ग्रहविशाभिमुखे वृत्ताकारे सूत्रे द्वयोर्ग्रहद्विवयोस्त्वस्थितिर्भवति । तु
कारात्तदा द्वयोःध्रुवसूत्रे नावस्थिति द्वितीययुतिसमये उक्त क्रान्तियाम्योत्तरसूत्रे
द्वयोर्नावस्थितिरिति च स्पष्टं सूचितं तथा च समस्पष्टग्रहकाले ग्रहद्विययो र्मुक्तैक
सूत्रावस्थाद्युतिरार्यभटाद्यंगीकृतापि तद्व्यंजकानुगमामसिध्या द्रष्टुस्तत्प्रतीत्य—
भावादयुक्तेति सूचनार्थं प्रथमयुतिकथनस्यावैष्यर्थं किं च अभीष्टकालसाधि-
तायनग्रहाभ्यां दिवसाद्यं स्वप्रतिक्षणं शरादेरस्थिरत्वात्सूत्रवापत्तिभयेन किंचित्स्-
ध्मार्थं पृथक्कदभिधानं गौरवाच्चहमपि संमजसम् । न तु युतित्वादत् एवैकसूत्रा
वस्थानोक्तावपि युत्यनुदेश आचार्यैः कृत इति भावः ।

अत्रोपपत्तिः—युतेः पूर्वापरांताभावेनाभ्युपगमात्स्पष्टग्रहयोः समत्वे क्रान्तिवृत्तस्थचिन्हैक्येन स्व विद्ययोः स्वशरांतरेण स्थितत्वेन क्रान्तिवृत्तयाम्योत्तररूपकदंबप्रोत्-
रलयवृत्ते तद्विद्ययोरवस्थाना क्रान्तिवृत्तपूर्वापरांतराभावेन युतिर्युक्तापि व्यंजकाभावेन
द्रष्टुः पूर्वापरांतरदर्शने च प्रतीत्ययोग्या अतएव दक्षिणोत्तरकदंबयोरनियमे नैकस्थ-
क्षितिजोर्ध्वस्थत्वाद्याम्यसौम्येत्युभयोर्ग्रहणं कृतं आयनदृक्कर्मसंस्कृतग्रहयोः समत्वे ध्रुव-
प्रोत्तरलयवृत्ते तयोः स्वस्थानादस्मद्देशे उत्तर ध्रुवस्य प्रत्यक्षत्वेन तत्सूत्रावस्थानं द्वयो-
र्युतित्वेनानुमेयं प्रतीतिजनकत्वादिति प्रागेवोक्तम् ।

ननु युतेः पूर्वापरांतराभावेनाभ्युपगमाद्भ्रुवसूत्रस्यग्रहयोरपि द्रष्टुः स्ववशेन
पूर्वापरान्तर दर्शनाद्युत्पत्तीते स्वभूगर्भक्षितिजयाम्योत्तरवृत्तदक्षिणोत्तरसंपातप्रोत्-
रलयवृत्ते ग्रहविद्ययोरवस्थाने युतिरंगीकार्या । तद्द्वानं च सूर्यसिद्धान्ते नतानुपात-
जस्थूलाक्षदृक्कर्मसंस्कारात्तथा दृक्कर्मद्वयसंस्कृतग्रहयोः समत्वे स्थूलं सूक्ष्मं तु ग्रहयोः
स्वोदयलग्ने समलिप्तिकयोस्तदास्तलग्ने च उदयैः स्वोदयलग्ने सपट्टग्रहस्यास्तलग्नसमे
कृत्वैवं दिनघटिका ग्रहयोः स्वोदयविलग्नयोरुक्तं कुनखास्तविलग्ननादेवेत्यधिके
युतिरानीता ऋणमूनं घनमधिकं स्वोदयलग्नान्त्वमस्तलग्नं चेत् भक्तास्तदंतरकलाः
पृथक्प्रथक्स्वदिननाडीभिः ऋणयोर्वा घनयोर्वातरेण युक्त्या घनर्णयोर्भक्ताः अन्तरलिप्ता-
स्वोदय विलग्नयोर्लब्धघटिकाभिः उदयास्तविलग्नान्तरकला गुणाः स्वदिननाडिका-
भक्ताः लब्धकलाधिकनखस्वास्तविलग्नानुदयलग्नं यद्यधिकं मिदं मेव समवलित्तः
स्वोदयाद्यतो ग्रहयोरिति ब्रह्मगुप्तोक्तम् । अस्य तात्पर्यार्थः—पूर्वं समी स्पष्ट ग्रहौ तयो-
रुक्त विधिनोदयलग्नं अस्तलग्नं च साध्यं स्वोदयास्तलग्ननाभ्यामर्कस्य भोग्य इत्या-
दिना या घटिकास्ता ग्रहस्य दिनमानघटिका ग्रहास्तदयास्तलग्नयोर्यदुदयलग्नमूनं
तत्त्वास्त लग्नान्तराशिशु युक्तादप्यूनं तदप्या युतिः । अन्यथागता तयोर्ग्रहयोः स्वोदय
लग्न पट्टभयुतास्तलग्नयोरंतरकलाः स्वदिनमानभक्ताः फलं स्वोदयलग्नान्तरपट्टभ-
युतास्त लग्नस्योन्तरे ऋणं अधिकत्वे घनं एवं द्वयोर्घनयो ऋणयोर्वा फलयोरंतरं
घनर्णयोस्तुयोगास्तेन ग्रहोदयलग्नयो रन्तरकला भक्ता फलघटिकाभिः स्वोदयलग्न
पट्टग्रहयुक्तास्तलग्नयोरन्तर कलाः गुण्याः स्वदिनमानभक्तास्ता ग्रहयोः कलिकाः
पृथग्भवन्ति पट्टग्रहयुतस्वास्तलग्नान्त्वोदयलग्नमूनं तदा फलकलाभि रुदयलग्नयुतं
अन्यथोनमेव मुदयलग्नयोः साम्ये ग्रहयुति रत्रोपपत्तित्तद्दीकायां व्यक्तैव सुगमाच
सूक्ष्मतरं तु तेनैव ऊनदिनोदित गुणितादधिक दिनादूनदिनहृतास्त्वधं अधिकप्राग्युति
रूनं यद्यधिक दिनोदितात्परचात् अन्तरमाद्यं भूयोऽन्यदिष्टघटिका फलेनयुतयोश्च
प्राक्परचाद्वांतरस्तदंतरेणोद्भूतादाद्यात् युक्तयान्यथेष्टघटिका गुणितात्फलनाडिका-
भिराद्यवशात् प्राक्समलिप्तिककालात्परचाद्वाग्रहयुतिर्भवतीत्युक्तम् । अथ तात्प-
र्यार्थः । पूर्वं समी स्पष्टग्रहौ यस्मिन् काले कृती तत्कालीनलग्नान्त्वोदयलग्नान्त्व
ग्रहोदयगतघटिकाः साध्याः प्रत्येकं ग्रहयोर्दिनमाने च साध्ये ततोऽल्पदिनसंबन्धि
ग्रहस्योदयघटिका अधिकदिनमानगुणिता अल्पदिनमानभक्ता फलस्याधिकदिन-
संबन्धि ग्रहोदयगतघटिकाभ्योऽधिकत्वे गता युति रन्तरे एष्या युतिरधिकदिनसंबन्धि
ग्रहोदयगतघटिका फलयोरंतरगतैप्ययुतिचिन्हात्किंचित् आद्यः स्याप्यः । अय

समस्पष्टग्रहकालीनमध्यमौ गतैष्ययुतिवशादिष्टकल्पितघटिकाभिश्चाल्यौ तौ स्फुटी कार्यौ तयोरुक्तविधिनोदयास्तलग्ने साध्ये दिनमाने च साध्ये ततस्तत्कालीन-लग्नादुदयघटिकास्तयोः साध्यास्तत ऊनदिनोदित गुणितादित्याद्युक्तीत्यागतैष्ययुति चिन्हांकितं प्राग्वदंतरमन्यसंज्ञं तत आद्यान्ययोरेकजातित्वेऽन्तरंते भिन्न जातित्वे योगः अनेनेष्टकल्पितघटीगुणिताद्योभक्तः फलघटिकाभिः समस्पष्टग्रहकालादाद्य संबंधिगतैष्ययुतिवशात्पूर्वापरान्तराभावदर्शनयोग्या युतिर्गतैष्यवत्प्रतीतिस्थयुतिकाले प्रहयोरुदयास्तलग्ने साध्ये तत्कालीनलग्नग्रहयोर्दिनगतमुक्तरतीत्या साध्यं दिन माने च साध्ये तत्रैकग्रहस्य दिन गतमपरग्रहदिनमानगुणितं स्वदिनमानभक्तं फलमपरग्रहदिनगततुल्यं स्यादिति । तथा च लङ्घः—“समुदितं स्वदिनेन विभाजितं परदिनेन हृतं यदि जायते समुदितेन परस्य समं तदा भवति संयुतिरुक्तवदन्यथे”ति एतेन द्वयोर्ग्रहयोर्दिनगततुल्यत्वे युतिरुक्तेति कस्यचिद्भ्रमो निरस्तः ।

अत्रोपपत्तिर्वक्ष्यमाणपातमध्योपपत्तिरीत्या सुगमं तट्टीकार्यां व्यक्ता च” तथा च ध्रुवसूत्रस्थयोर्युत्यंगीकारो समंजस इति चेन्न स्ववशेन पूर्वापरान्तराभावदर्शनरूपयुते-राकाशे भूगर्भक्षितिजयाम्योत्तरवृत्तसंपातयोर्दृष्टनेयनागोचरत्वात्तद्व्यंजकाभावाच्चैक-स्थानसूत्ररूपत्व प्रतीत्यभावादार्षसंमतत्वाच्चानभ्युपगमात् । किं च युतिफलस्य-संहितास्वनेकदेशसंबंधेनोक्तेः सर्वदेशे एककाले युतिर्गंगीकार्या । अन्यथाकतरदेशयुति प्रामाण्येन फलादेशः शक्यत इति सर्वदेशसमस्पष्टग्रहरूपयुतिकालस्यैकत्वेऽपि तदप्रत्य-याहारप्रवृत्तिवन्निरक्षदेशयुति रेवांगीकृता ध्रुवसूत्रस्थत्वेन प्रतीतिसद्भावादिति प्रागेवो-क्तमित्यलं पल्लवितेन ॥५॥

दोषिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—उक्त युतिकाल, म्यूल युतिकाल है ।

सूक्ष्म युतिकाल ज्ञान के लिये—

स्यूल युतिकालीन दिन में मध्यमाधिकार की कथित युक्तियों से जिन दोनों ग्रहों की युति ज्ञातव्य हो उन्हें, मध्यम ग्रह ज्ञान पुरस्सर स्पष्ट ग्रह बनाना चाहिए । पुनः इन दोनों ग्रहों के स्फुट शरों को ज्ञात कर दोनों ग्रहों का आयन दृक्कर्म संस्कार करते हुए पूर्व श्लोक ३, के सिद्धान्त से पुनः युतिकाल साधन करना चाहिए । पूर्व सिद्धान्त से साधित युतिकाल की अपेक्षा यह सूक्ष्म युतिकाल होगा ।

इस प्रकार से साधित युति ध्रुव सूत्रीय युति होती है ।

आकाश में ग्रहों की युति का विचारणीय प्रदेश—

ग्रह विम्ब केन्द्र को वेधित करता हुआ कदम्ब प्रोत वृत्त शान्ति वृत्त से जहाँ सम्पात करता है उसे उस ग्रह का स्थान कहते हैं । ग्रह स्थान से ग्रह विम्ब तक ग्रह का कदम्ब प्रोतीय शर होता है । इस प्रकार जिन ग्रहों की युति अपेक्षित है प्रथमतः उनके शरों के मान का ज्ञान आवश्यक होगा ।

युतिकाल में दोनों ग्रह बिम्बों का स्थान क्रान्तिवृत्त में एक ही बिन्दु पर है। अतएव आकाश में दोनों ग्रह एक कदम्ब सूत्र में प्रत्यक्ष खुली आँख से देखे जावेंगे।

यतः युति तो, एक ग्रह से दूसरा ग्रह पूर्वापर, ईशान नैऋत्य याम्योत्तर आदि सूत्रों में भी यदा कदा कहीं न कहीं अनन्त आकाश में देखा ही जायगा। किन्तु इन युतियों से लोक की प्रतीति नहीं हो सकती। तथैव कदम्बप्रोतीय युति से भी लोक प्रतीति नहीं होगी, क्योंकि कदम्ब बिन्दु ध्रुव से २४° में कदम्ब भ्रम वृत्त में है उसकी कोई नियत तारा नहीं है। अतएव लोक प्रतीत्यर्थं ध्रुव प्रोतीय युति प्रत्यक्ष होगी।

अतएव आयन दृक्कर्म संस्कार से ग्रह बिम्ब ध्रुव सूत्र गत होता है। इसलिए उक्त कदम्बप्रोतीय युति के अनन्तर ध्रुवप्रोतीय युति ज्ञान के लिए आयन दृक्कर्म अत्यन्त आवश्यक होता है।

आकाश में जिस समय दोनों ग्रहों का दक्षिण ओर उत्तर का अन्तर सर्वाल्प अन्तर होता है, उसी को ग्रहों का युतिकाल कहा गया है और यही युतिकाल खुली आँखों से आकाश में देखा जाता है। अतएव लोक प्रतीति जनक ध्रुवप्रोतीय युतिकाल का नाम ग्रहयुति कहा गया है। वास्तव में प्र ग्रह बिम्ब और प्र ग्रह बिम्ब का कदम्ब प्रोतीय प्र ग्र अन्तर से ध्रुव प्रोतीय प्र ग्र अन्तर बड़ा है। यह विवेचन पूर्व में हो चुका है। अतएव इसी अभिप्राय से आचार्य ने यहाँ पर “दोनों ग्रहों का परम अल्प अन्तर कदम्ब सूत्र गत ही होता है” कहा है वह ठीक है।

अथ दक्षिणोत्तरान्तरज्ञानार्थमाह—

एवं लब्धैर्ग्रहयुतिदिनेश्चालितौ तौ समौ स्त-
स्ताभ्यां सूर्यग्रहणवदिपू संस्कृतौ स्वस्वनत्या ।
तौ च स्पष्टौ तदनु विशिखौ पूर्ववत्संविधेयौ
दिक्साभ्ये या विद्युतिरनयोः संयुतिभिन्नदिकत्वे ॥६॥
याम्योदकस्थद्युचरविवरं ज्ञेयमत्रेषुदिकस्थौ ।
खेटौ यः स्याद्भ्रुवतरशरः सोऽन्यदिक् तुन्यदिकत्वे ।

वा० भा०—एवं ये स्फुटा युतिदिवसा आगतास्ते गता एत्या वा तैश्चालिताविति तात्कालिकी कृतौ ग्रहौ ग्रहांशकलादिभिः समौ भवतः। ततस्ताभ्यां शरौ सूर्यग्रहवत् स्वस्वनत्या संस्कृतौ कृत्या ततो यष्टया “द्युचरविशिखस्तादितः” इत्यादिना स्फुटौ कार्यौ। ततस्तयोः शरयोर्दिक्साभ्येऽन्तरं मिन्नदिके योगस्तयोर्ग्रहयोर्ग्रहयोर्ग्रहोत्तरमन्तरं भवति। तौ च ग्रहौ स्वस्वदिशि ज्ञातव्यौ। एकदिके तु यस्यात्यः शरः सोऽन्य-दिशीतरग्रहान्।

अत्रोपपत्तिः;—प्रागुक्तैव ।

मरीचिः—अथ युतिकाले “ताराग्रहाणामन्योन्यं स्यातां युद्धसमागमाधि” तिसूर्य-सिद्धान्तोक्तमीमादिपंचतारायुतिभेदज्ञानार्थं ग्रहविषयोर्दक्षिणोत्तरान्तरज्ञानं भेदयोगज्ञानं

च सविशेषं मदांक्रान्ताभ्यामाह—“एवं लब्धैर्ग्रहयुति दिनैरिति...सोऽन्यदिकुल्य दिक्त्वे” मानैक्यार्धाद्युचरविवरेऽल्पे भवेद्भेदयोगः कार्यं सूर्यग्रहवदखिलं लंबनाद्यं स्फुटार्थमिति ॥७॥

एवं समस्पष्टग्रहाभ्यामायनदृक्कर्म संस्कृताभ्यां दिवोकसोरंतरलिप्तिकाद्यादित्यागतसूर्यग्रहणवदिपुसंस्कृतौ स्वस्वनत्यागतौ च स्पष्टौ तदनुरविशिनौ पूर्ववत्संविधेयो-दिक्साम्ये या विद्युतिरनयो संयुतिः ॥७॥

द्वितीयग्रहयुतिदिनैर्लब्धैः प्राप्तेः सावयवैः तौ समस्पष्टग्रहकालीनमध्यमग्रहौ चालितौ स्फुटौ कृत्वायनदृक्कर्मसंस्कृतौ समौ राश्यादि विभागेन तु तुल्यौ स्तः । ताभ्यामायनदृक्कर्मसंस्कृतमंदस्पष्टग्रहाभ्यां न तु समाभ्यामित्यर्थः । पूर्वोक्तप्रकारेण साधितशरौ सूर्यग्रहणवत् सूर्यग्रहणाधिकारोक्त निजमध्यभुक्तित्थ्यंशनिघ्नौ त्रिगुणोद्घृतौ ताविति प्रकारेण स्वदृक्क्षेपादानीतस्वनत्या एकदिशि योगो भिन्नदिश्यंतरमितिरीत्या संस्कृतौ तदनु तदनन्तरं तौ नतिसंस्कृतौ शरौ पूर्ववत् त्रिज्यावर्गादियनघलनज्या कृतमित्याद्युक्तप्रकारेण स्पष्टौ क्रान्तिसंस्कारयोग्यौ कार्यौ चः समुच्चये । अनयोः स्पष्टशरयोः दिक्साम्ये एक दिक्त्वे या विद्युतिर्यदंकमितिमंतरं भिन्नदिक्त्वे संयुतिर्यदंकमितिमैक्यं तत् याम्योदकस्थद्युचर विवरं ग्रहविवयोर्दक्षिणोत्तरमन्तरं ज्ञेयम् । युतिकाले ग्रहसमत्वेनांतरसिद्धेर्युतित्वव्याघातात् याम्योदकस्थऽत्यंतरविशेषणं तेन पूर्वापरान्तराभावेन युत्यंगीकारे दक्षिणोत्तरांतरमक्षतिकरं तथा चान्तरस्य पट्टिकलानधिकत्वे युद्धात्मिका युतिरधिकत्वे समागमात्मिका युतिरिति तद्ज्ञानार्थमंतरमावश्यकमिति भावः । तथा च सूर्यसिद्धान्ते समागमोऽशादधिके भवश्चेद्वलान्विताविति एतत्समागमलक्षणं पंचताराणां चन्द्रभौमादियुतेः सदासमागमः शशकेने”ति सूर्यसिद्धान्तात्समागमत्वांगीकाराद्युद्धत्वात् प्रसिद्धिः । अत्रवलान्विताविति लक्षणाप्रविष्टं । अत्र जातकपद्धति तत्त्वज्ञास्तदुपपत्त्यनुरोधेन घलपदात् स्थानादिवलमंगीकुर्वन्ति तदसत् । स्थानादिवलचिन्तात्रव्यर्था केनापि न स्मृता प्रश्नत्रयेऽथवाप्यस्मिन् स्थौल्यसीक्ष्म्यवलं स्मृतमिति ब्रह्मसिद्धान्तवचनात् बलान्वितावित्यस्य समविवारार्थकत्वात् । नन्व“पसव्ये जितो युद्धे पिहितो-नुरदीप्तमान् रूक्षो विवर्णो विध्वस्तो विजितो दक्षिणाश्रित उदकस्थो दीप्तितारथूलो जयो याम्येऽपि यो बली उदकस्थो दक्षिणस्थो वा भार्गवः प्रायशो जयति” सूर्यसिद्धान्तोक्तजयपराजयलक्षणे ग्रहस्थयाम्योतरदिक्स्थत्वं कथं ज्ञेयमत आह—अत्रेति ग्रहयुतौ ग्रहौ शरयोर्भिन्नदिक्त्वे स्वशरदिक्भवतः शरयोरेकदिक्त्वे द्वयोर्ग्रहयोर्मध्ये यो ग्रहः तद्युत्तरशरः । अत्र तरशब्दग्रहणेन समानशरं संग्रहकाधिकार्यं निराशान्यूनशरः स ग्रह इतरं ग्रहात्स्वशरदिक्स्थादन्यदिक् शरविपरीतदिक्स्थः स्यात् । अथ युत्यंतांतरभेदविशेषज्ञानमाह—मानैक्यार्धादिति युति ग्रहयोर्विद्यमानयोर्योगार्धादवगतग्रहांतरे न्यूनै सति भेदयोगो भवेत् । अत्रमानैक्यसंबन्धस्यांगुलात्मकत्वे ग्रहान्तरमंगुलात्मकं पूर्वरीत्या कार्यं कलात्मकत्वे कलात्मकं प्राह्यं अत्र भेदयोग इत्युक्त्या चन्द्रसमागमेऽप्युक्तलक्षणेन भेदोऽंगीक्रियत इति सूचितम् अन्यथा“सत्रक्रमयोगाद्भेदो-लेखाश्रुमर्दानासव्यैः युद्धं चतुःप्रकारं पराशराद्यैर्मुनिभिरुक्तमिति चराहोक्त्या भेदयुद्ध-

कथनापत्तेः । ननु युद्धस्य चतुर्भेदात्मकत्वात्तदंतर्गतभेदस्यैव कथनं न युक्तं तदितरो ल्लेखादिभेदप्रकारकथनस्याप्यावश्यकत्वात् । तथा च सूर्यसिद्धान्ते “उल्लेखस्तारका-
स्पर्शाद्भेदे भेदः प्रकीर्त्यते युद्धमंश्रुविमर्दाख्यमंश्रुयोगे परस्परं अंशादूनेऽपसव्यं स्याद्युद्ध-
मेकोऽत्रचेदणुरिति । अत्रैकोऽत्रचेदणुरितिलक्षणाप्रविष्टम् । अनेनोक्तेनापसव्ययुद्धं
द्विविधमेकं मुक्तसमागममतिरिक्तसमागमाख्यं परं कूटविग्रहाख्यमिति सूचितम् । तत्रै-
वापसव्यासव्यावप्यु भौ दीप्ती भवतश्चेत्समागमः इत्यादिविवरणोक्तेः । तथा च मानै-
क्यखंडतुल्यान्तरे उल्लेखयुद्धमंशादूनेऽमर्दापसव्ययोः उक्तत्वान्मानैक्यखंडात्रिंशत्कला-
वध्यधिकांतरंऽश्रुयुद्धम् । अत एव “समागमोंशाधिकंतरे स्यात् अनंशकात्स्यादपसव्य-
युद्धमानैक्य खडादधिकंऽश्रुमर्दः । मानैक्यखंडेन समे तु युद्धं मुल्लेखसंज्ञं”मिति नील-
कंठोक्तिः संगच्छते । इत्यत आह—कार्यमितिभेदयोगे स्फुटार्थं अतिसूक्ष्मतद्भेदज्ञान-
निमित्तं सूर्यग्रहवत् तद्ग्रहणाधिकारोक्त्या लम्बनाद्यं लम्बनस्थित्यर्थादिकमखिलं सूर्य-
ग्रहणोपयुक्तमात्रं चलनादिकं कार्यमित्यर्थः । तथा च गणितविशेषावचरयकतया भेद-
योगज्ञानमुक्तमन्येषां तद्विशेषाभावाज्ञानप्रकारोक्तिरनुपेक्षतेति भावः ।

अत्रोपपत्तिः—ध्रुवसूत्रे ग्रहयुतावायने हृक्कर्मसंस्कृतौ तुल्यौ भवत इति प्राक्प्रतिपादितमेव । अथ तत्र ग्रहयोर्दृक्सूत्राल्लंबितत्वेन सूर्यग्रहणोक्त्या दर्शनाद्याम्यो-
तरांतरेण हृत्तस्थानाद्विषय विक्षेपमंडले सत्त्वाच्च स्थनतिसंस्कृतः शरो दर्शनार्थमु-
पयुक्तः । तादृशश्च शरः कदंबसूत्रेतिध्रुवसूत्रयोगस्य साधितत्वात्तत्र तत्साधनार्थं
स्पष्टशरः क्रान्तिसंस्कारयोग्यः साध्यः । शरयोरेकदित्क्वे शरान्तरयोर्ग्रहणे याम्योत्तर-
मन्तरभिन्नदित्क्वे तु ग्रहविषयोयाम्योत्तरांतरे शर योग मितमिति प्रत्यक्षं गोले
भिन्नदित्क्वे शरदित्कसंस्थयोर्ग्रहविषयोलस्थितिज्ञानं स्वत एव । एकदित्क्वेत्वधिक
शरग्रहविषवादल्पशरग्रहविषयशरदिग्विपरीतदिकस्थं भवति मानैक्यखंडादंतर-
स्याल्पत्वे ग्रहविषयोः संयोगाच्छीघ्रग्रहविषवं मंदग्रहविषवं विभिन्नं गच्छतीति भेद-
योगः । मानैक्यखंडतुल्यत्वे तु मंडलेऽभि संस्पर्शाद्भेदाभावः । यथा सूर्यग्रहणं
चन्द्रसूर्यं मण्डलसंयोगकृतं भवति तथा ग्रहविषयोरुक्तभेदोऽपि भवतीत्यत्र स्पर्श-
मोक्षयोः संभवात्सूर्यग्रहणाधिकारोक्तरीत्या लंबनाद्यखिलं कर्म कार्यम् । यद्यपि ग्रहा-
णामूर्ध्वाधोकाक्षास्थत्वेन ग्रहविषयो रूर्ध्वाधरांतराभावासंभवेनैकत्रावस्थानासंभवान्म-
ण्डलभेदासंभवस्तथापि भूस्थलोकानां दूरस्तथा दर्शनादूर्ध्वाधरांतराद्ग्रहाच्छुभाशु-
भफलादेशार्थम् ।

घरतुतस्तु तेषां युत्यसंभवेऽपि तादृशकल्पनाङ्गीकारः । तथा च “सूर्यसिद्धान्ते”
“भावाभावाय लोकानां कल्पनेयं प्रदर्शिता स्वमार्गगाः प्रयात्येते दूर मन्योन्यमाश्रिता”
इति अन्योऽन्य माश्रिताः परस्परं संयुक्ताः संतो गच्छंतीति दूरदर्शनात्कल्प्यमित्यर्थः ।

ननु परस्परमसंयुक्ता इत्यर्थः भेदयोगोपजीव्यग्रहांतरस्याल्पत्वात्सूर्यग्रहणवद्-
भेदयोगेप्यायनहृक्कर्म एवं “मानैक्याद्वादाधिके मध्यांतरे युतिग्रहयोः स्थित्यद्वै विमर्ददले
हीने ताराग्रहोद्युताविति” ब्रह्मगुप्तोक्तेश्च न देय मिति वदति तच्चंद्रग्रहणाधिकारे—
आयनहृक्कर्मसंस्कारांगीकृतग्रहणयुतनिरासप्रसंग एव निराकृतमित्यलम् ॥५॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—इस प्रकार लब्ध उक्त ग्रहयुतिदिनों से उन दोनों ग्रहों को चालित करने से इन दोनों ग्रहों के राश्यादिक सभी अवयव तुल्य हो जाते हैं। सूर्यग्रहणसाधन की प्रणाली से दोनों के शर और नतियों के संस्कार से स्पष्ट शर साधन करते हुए, अर्थात् दोनों के शरों का एक दिशा में अन्तर, भिन्न दिशा में योग से स्पष्ट शर का ज्ञान करना चाहिए ।

इस प्रकार एक ग्रह से द्वितीय ग्रह का उत्तर या दक्षिण का शरदिगीय अन्तर ज्ञात हो जाता है ।

एक दिशा में जिसका कम शर है वह द्वितीय ग्रह से द्वितीय दिशा का ही कहा जावेगा यह सीधी सी बात है ।

विशेषता—सूर्य ग्रहण में सूर्य चन्द्रमा के योग से स्पर्श मध्य और मोक्ष काल ज्ञान की भांति दोनों ग्रहों का युतिकालज्ञात किया गया है ।

इदानीं भेदयोगलम्बनज्ञानार्थमाह—

मानैक्याद्बिद्युचरविवरेऽल्पे भवेद्भेदयोगः

कार्यं सूर्यग्रहवदखिलं लम्बनाद्यं स्फुटार्थम् ॥

कल्प्योऽधःस्थः सुधांशुस्तदुपरिग इनो लम्बनादिप्रसिद्धयै
किन्त्वर्कादेव लग्नं ग्रहयुतिसमये कल्पितार्कान्न साध्यम् ।

प्राग्बत् तल्लम्बनेन ग्रहयुतिसमयः संस्कृतः प्रस्फुटः स्यात्
खेटौ तौ दृष्टियोग्यौ यदि युतिसमये कार्यमेवं तदैव ॥८॥

याम्योदकस्यश्चरविवरं भेदयोगे स बाणो

ज्ञेयः सूर्याद्भवति स यतः शीतगुः सा शराशा ।

मन्दाक्रान्तोऽनृजुरपि यदाधः स्थितः स्यात् तदैन्द्रयां

स्पर्शो मोक्षोऽपरदिशि तदा पारिलेख्येऽवगम्यः ॥९॥

वा० भा०—तद् याम्योत्तरमन्तरं ग्रहयोर्मानैक्याद्वाद् यदाऽल्पं भवति, तदा भेदयुतिर्ज्ञेया । यदा भेदयुतिस्तदा सूर्यग्रहलम्बनाद्यं साध्यं स्पष्टार्थम् । तत्र तयोर्ग्रहयोर्मध्ये योऽधःस्थः स सुधांशुः कल्प्य ऊर्ध्वस्थो रविः । किमर्थं तथा कल्प्यो ? लम्बनादिसाधनाय; किन्तु यल्लम्बनं वित्रिमलग्नार्थं साध्यं, तदकार्कादेव । न कल्पितार्कात् । अर्काद्लग्नसाधने कः कालः ? “ग्रहयुतिसमये” । एतदुक्तं भवति—यस्मिन् दिने यावतीपु रात्रिपट्टिकासु गतासु ग्रहयुतिरायाता ताभिर्घटीभिः सपद्म—६ मर्कं कृत्वा लग्नं साध्यम् । तद्वित्रिमं कृत्वा तस्योक्तवच्छङ्कुं कृत्वा तस्य वित्रिमस्य कल्पितार्कस्य चान्तरज्या “कृत्वा ४ ह्ता व्यासदलेन भाजिता” इत्यादिना प्राग्बलम्बनं साध्यं नतिश्च । तत्र लम्बनेन ग्रहयुतिकालः संस्कार्यः । एवं लम्बनादिकं तदैव कार्यं यदा तौ खेटौ दृष्टियोग्यौ । तस्मिन्

भेदयोगे यद् यान्योत्तरमन्तरं स वाणः । कल्पितार्कात् कल्पितः शशी यस्यां दिशि वर्त्तते, सा दिक् तस्य वाणस्य ज्ञेया । तथा पारिलेख्ये कर्मणि विशेष उच्यते—योऽधःस्थो ग्रहः शशी कल्पितः स चेदल्पभुक्तिर्भवति वक्रो वा, तदा प्राच्यां दिशि स्पर्शः, पश्चिमायां दिशि मोक्ष, इति वेदितव्यम् । इतोऽन्यथा चेत्, तदा प्रतीच्यां स्पर्शः प्राङ्मोक्ष इति । अत्र भेदयोगे वासनया ये ये भेदा उत्पद्यन्ते, ते तेऽत्राभिहिताः । नान्यः कश्चित् कर्मविशेषः । अतोऽत्र वासना विमला सुगमा च ।

इति श्रीमहेश्वरोपाध्यायमुतश्रीभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवासनाभाष्ये
मिताक्षरे ग्रहयुत्यधिकारः ।

अत्राधिकारे ग्रन्थसङ्ख्या पञ्चाशीतिः ॥८५॥

मंरीचिः—ननु सूर्यग्रहणे लंबनस्थित्यादिकं सूर्यचन्द्राभ्यां यथायोग्यं गणितक्रियया साध्यते प्रकृते तु युतिविषय ग्रहयोर्ज्ञानात्सूर्यं चंद्राज्ञानेन कथं साध्यं तत्र लंबनस्य दशाति संस्कारादत्र कुत्र तत्संस्काररचेत्यतः प्रागुक्त सूर्यग्रहवदित्यस्यार्थं अत्रार्याणां त्रयेण “त्रिमुनि यति युतास्त्रगंधरा” कीर्तितेयमिति वृत्तरत्नाकरोक्त लक्षणावगत स्रग्धरावृत्तेन विवृणोति—कल्प्योऽधः स्थ सुधांशुरिति कार्यमेवं तदेवेति लंबनादि प्रसिध्यै... लंबन स्थित्यर्थादिज्ञानार्थं भेदयोगसंबन्धि ग्रहयोर्मध्ये यो ग्रहोऽधः स्थः शशिजभृगुजादित्यभौमेज्यमंदा इत्युक्त क्रमपूर्वं निर्दिष्टचन्द्रः कल्प्यः चन्द्रप्रयुक्तोक्तकार्यं मन्त्रैर्द्वग्रहे ज्ञेयमिति भावः । तदुपरिगः यस्तदुत्तरमुद्दिष्टः सूर्यः कल्प्यः सूर्यप्रयुक्तकार्यमत्रतद्ग्रहादिति भावः । अत्र ग्रहावायनदृक्कर्मसंस्कृतावेव ज्ञेयौ । अत्रापि विशेषमाह—किंत्यिति—ग्रहयुतिसमये भेदयुतिकाले लंबनार्थं लग्नं वस्तुभूतसूर्यात्साध्यं एव कारात् कल्पितार्कनिरासः । ननु कल्पितार्काल्लग्नं साध्यं न वस्तु भूतार्काल्कल्पितार्कस्थैवात्रप्राधान्याद् अह—कल्पितेति कल्पितग्रहरूपसूर्याल्लग्नं च न च लग्नसाधनस्य सर्वत्र तुल्यत्वे वस्तुभूतसूर्यादेवोचितलग्नसाधनमिति भावः । तल्लंबनेन ताभ्यां त्रिभोनलग्नकल्पितसूर्याभ्यां त्रिभोनलग्नार्कविशेष शिञ्जिनीत्याद्युक्त प्रकार सिद्धलंबनेन भेदयोगकालः प्राग्वत् रवौ तदूनेभ्यधिके च तत्स्यादित्युक्तरीत्या धनर्णवशात्संस्कृतः युतो हीनः प्रस्फुटः अति सूक्ष्मो भेदयोगकालः स्यात् । अथोक्तं कालविशेषं साध्यं न सदेत्याह—खेटाविति—तौ भेदयोगविषयकौ ग्रहौ भेदयोगकाले यदि निशीष्टलग्नादित्युक्तप्रकारेण दृष्टियोग्यावगतौ तदा तर्हि एवकाराद् दृष्टियोग्याभावविशिष्टभेदयोग कालश्च निरासः एवं लंबनाद्यमुक्तं कार्यम् ।

अत्रोपपत्तिः—सूर्यग्रहणस्य सूर्यचन्द्रोर्ध्वाधः स्थितिवशेनोत्पत्तेर्भेद योगेऽपि तत्सादृश्याद्पूर्वसूर्योऽधः स्थचन्द्रः । यथा सूर्यग्रहणे दशाति समत्वं सूर्यचन्द्रयोस्तथा युतिसमयेऽपि तयोस्तुल्यत्व मित्यायनदृक्कर्मसंस्कृतग्रहाभ्यामेव गणितकर्मग्रहयुतिसमये उक्तीत्या सूर्यादेव लग्नं साध्यम् । तत्कालीन लग्नस्याधिकृतत्वान् इतरग्रहाणां च क्रान्तिवृत्तस्थत्वानियमात् । यदि तु केवल शराभावे तद्ग्रहोदय गतघटिकाभ्यो युतिसमयो लंबनसंस्कृतस्तद्ग्रहयोः दृक्सूत्रावस्थितिरूपपरमदृग्युतिकालः स्यादेव अतएव भेदयोगस्पर्शनयोग्यकालीनत्वे तत्कालज्ञानमावश्यकं मन्यथा तत्प्रतीतेरभावेनोपयोगाभावात्तत्कालज्ञानं व्यर्थमिति लंबनार्थं न साध्यमित्युपपन्नम् ॥८॥

मरीचिः—ननु स्थित्यर्धानयने शरोपयोगाद् द्वयोर्ग्रहयोर्मध्ये कस्य शरो ग्राह्य इत्यतस्तदुत्तरं परिलेखविशेषं मन्दाक्रान्तयाह—याम्योदकस्थद्युचरविवर मित्यादि पारिलेख्येऽवगम्य इति भेदयोगे दर्शनयोग्ये याम्योदकस्थद्युचरविवरं पूर्वानीतं सशरः स्थित्यर्धपरिलेखनिमित्तं ज्ञेयः तथा च विनिगमनाविरहात् द्वयोरपिशरावेवगृहीताविति भावः परिलेखार्थं तदिगज्ञानमाह—सूर्यादिति कल्पितसूर्यरूपविनात् कल्पितचन्द्ररूपग्रहविभ्रं यतः यस्यामुत्तरदक्षिणान्यतरदिशि भवति सादिग्भेदयोगशरस्य चः समुच्चये अयमर्थः शरयोर्भिन्नदिक्के कल्पितचन्द्रशरदिककशरः एकदिक्के तु चन्द्र शरस्याधिकत्वे चन्द्रशरदिककः । न्यूनत्वे विपरीतदिककः । अथपरिलेखे स्पर्शमोक्षवलनदानयोग्यदिग्ज्ञानविशेषमाह—मन्दाक्रान्त इति पारिलेख्ये परिलेख शब्देवार्थः अथवेत्यर्थः । अनृजुः कल्पितचन्द्रो वक्रो स्यात्तदा पक्षद्वये पूर्वदिशि स्पर्शः पश्चिमदिशि मोक्षः मानैक्यखण्डवृत्तस्पर्शवलनं पूर्वचिन्हाकान्मोक्षवलनम् पश्चिमचिन्हादेयमिति विशेषोऽवगम्यः ज्ञेयः । नात्र सूर्यं ग्रहणयत्स्पर्शमोक्षवलनेऽपि पश्चिमपूर्वचिन्हाभ्यां देयः । अर्थान्मार्गसूर्याच्चन्द्रस्य शीघ्रगतित्वे मार्गगतचन्द्रे वक्रगतसूर्यं च सूर्यग्रहणवत्, उभयोर्वक्रत्वे तु मन्दं शीघ्रगवशाद्यस्तं द्वयोरनृज्वोर्विपरीतमस्मादिति पूर्वोक्तेः मन्दाक्रान्त इत्यनेन तदार्ष्यं छन्दोऽपि सूचितं तत्पक्षे व्याख्यानं तु भे भगणे भेदयोगे देन—दादितो दकारस्याष्ट संख्यया समरसारे गृहीतत्वाद्दृष्टमगणेन नगणेनेत्यर्थः योगयुक्ते । अत्र योगः पंक्तौ सन्निवेश एव शीतगुः प्रथमगणो मगण इति यावत् सयाणाभ्यां पञ्च गणाभ्यां त गणाभ्यां वर्तमानः मगणस्तगणौ चेत्यर्थः । भेदयोगं पंक्तौ स्थित एव तत्सन्निवेशं स्पष्टयति—याम्योदकस्थद्युचरविवरं ज्ञेय इति—दक्षिणोत्तरदिकस्थयोर्ग्रहतारयोरंतरालं पंक्तिसूत्रसदृशः सन्निवेशो शेष इत्यर्थः । तथा च नगण युक्त मगणपंक्तौ याम्यभागे पंक्तिः प्रथमस्थले मगणो धार्य उत्तरभागे पंत्यमे तगणौ धार्याविति पंक्तिसन्निवेशः कार्य इति भावः । एतादृशं तत्सन्निवेशे हेतुमाह—सूर्याद्भवति च यत इति यतो मगणः सूर्यात्सोमकमयासुरादीनां सूर्यस्य गुरुयाद्गुरोः जात्यभिप्रायेणैकवचनं गुरुभ्य इत्यर्थः भवति उत्पन्नः स्यात् । मोभूमिस्तिगुरुरित्युक्तेः । तथा च मगणस्य प्रथमत्वेनाभ्यर्हितत्वाद्भ्यर्हितं प्रथमस्थापनं तगणयोस्तु लघुत्पन्नत्वेनान्तर्हितत्वाभावात्पंचपंक्तेस्थापनमिति भावः । मगणस्य नगण तगणयोगे कस्मिन् भागे स्थापनं गणस्येत्याशंकायां तत्स्थापनेऽपि हेतुमाह—सा शराशेति—या शरस्य ज्ञातव्य आशा उत्तर दिगित्यर्थः सैष दिग्मगणतगणोः तथा च नगणस्य केवल शून्यत्वादनभ्यर्हितत्वेन मगणापे नगणस्थापनं न तु प्राक्स्थापनमिति भावः अस्यां पंक्तौ यदानृजुः खक्रांते इत्यगुरु रप्ते स्यादधोऽपि गुरोरपे गुरुः स्यात् पंत्यमे गुरुरथस्यात्तदायं पंक्तिसन्निवेशो मन्दाक्रान्तश्चरणः स्यात् । नन्यग्यपंक्तित्वेन सिद्धाचारंभां तो न सिद्धायतआह—मेन्द्रयस्पर्शो मोक्षोपरदिशीति पंक्तेः पूर्वस्थाने प्रथमस्थाने मगणादिमार्गे स्पर्शः भेदाक्रान्तिचरणस्यारम्भः अपरदिशि पंक्त्यप्रभागोतिमगणस्थाने मोक्षः चरणस्य समाप्तिः अवगम्य ज्ञेयः । तत्र दृष्टान्तमाह—तदा पारिलेख्येवेति तदा ग्रहणमद्भाव फालकस्पर्शमोक्षममयोद्भूतस्पर्शमोक्षी चन्द्रग्रहणपरिलेखत्रियापष्टे

शखलनयोरभावे प्रागपरयोः स्पर्शमोक्षयोश्चिन्हे प्रत्यक्षेवेतीवार्थे विंशग्रहणे स्पर्शमोक्ष-
योर्युगदर्शना—संभाव्य परिलेख्ये इत्युक्तम्.....।

अत्रोपपत्तिः;—सूर्यग्रहणे यथार्कचन्द्रयोर्ग्रहणोत्तरांतरं शरं उपयुक्तस्तथाभेद-
योगेऽपि तद्ग्रहयोरुक्तं याम्योत्तरमंतरशर उपयुक्तः। अतएव छादकस्य यद्दृश्य-
वस्थानं तद्विष्कः शरः यद्यप्यत्र लंबनसंस्कृतभेदयोगकाले पूर्वोक्तरीत्या साधितस्पष्ट-
शरयोरंतरं शर इति वक्तुमुचितः स्थित्यर्धसाधनार्थं मध्यग्रहणस्पर्शमोक्षौ यदा
वक्रावेतौ तदा वैपरीत्याद्वैपरीत्यं तदा तु सूर्यःशीघ्रगतिश्चन्द्रो मन्दगति रुभयोर्मार्गत्वं
च तदा विपरीत स्थितित्वाद्ग्रहस्त द्वयोर्वक्र विपरीत वैपरीत्येन यथोक्तःवात्सूर्यग्रहणवत्
एवमेकस्य चन्द्रस्य वक्रत्वे सूर्यग्रहणोक्तवैपरीत्यं सूर्यस्य वक्रत्वे च सूर्यग्रहणवदेवेति
सर्वमुक्तं समंजसम् ॥९॥

अथारब्धाधिकारो निरूपित इति फक्कि.क्याऽह—इति ग्रहयुत्यधिकार इति स्पष्टम्।
द्वैवज्ञवर्यगण—संततसेव्यपार्श्व—श्री रंगनाथ—गणकात्मज—निर्मितेऽस्मिन्। यातः
शिरोमणिमरीच्यभिधे नभोगयोगाधिकार इति युक्तिः युतः समाप्तिम्।

इति श्री सकलगणकसार्वभौम—श्री रंगनाथगणकात्मज—विश्वरूपापरनामक—
मुनीश्वरविरचिते सिद्धान्तशिरोमणि—मरीचौ ग्रहयुत्यधिकारः पूर्णः।

दीपिका—संहितासु ग्रहभेदयोगवशादपि देशानां शुभाशुभफलं, दुर्गमक्षयभिक्ष्यादि-
कानामादेशः कृतोऽस्तीत्येतस्य एव ग्रहभेदयोगकालस्यापि गणितस्कन्धे ज्ञानं महदुपयोगीति
ग्रहभेदयोगकालमत्र साधयत्याचार्य इति दिक्।

शिक्षा—एक ग्रह के विम्ब से दूसरे ग्रह विम्ब का (दोनों से मानैक्यार्ध से अल्प शर
की स्थिति में) स्पर्शादिक हो आने से परस्पर दोनों ग्रहों का भेद योग कहा गया है।

इसी प्रकार नक्षत्र के साथ भी ग्रह भेद योग हुआ करता है। रोहिणी की तारा, शकट-
आकार की है, जो आकाश देखने से प्रत्यक्ष है। रोहिणी शकट के साथ ग्रहभेद होने से
संहिता ग्रंथों में विशेष फलादेश वर्णित किया गया है। अनिग्रह से रोहिणी शकट भेद होने
से विद्व म महान् अनिष्ट की बातें शास्त्रकारों ने कही हैं अतएव गणित स्कन्ध में भेद योग
का भी कालज्ञान करना अत्यन्त आवश्यक है। उसे निम्न भांति जाना जाता है।

दोनों ग्रहों का उक्त याम्योत्तर अन्तर, जब दोनों ग्रहों के विम्ब मानैक्यार्ध से कम
होता है तब उस समय भेद योग होता है।

अतः स्पष्ट भेद योग जानने के लिए सूर्यग्रहणाधिकार की कथित रीति से लम्बना-
दिक का साधन आवश्यक होता है।

इन दोनों ग्रहों में जिस ग्रह की कक्षा नीचे हो उसे चन्द्रमा तथा ऊपर की कक्षागत
ग्रह को सूर्य मानना चाहिए।

ऐसी कल्पना क्यों की गई ?

इसलिए कि कक्षाभेद से ही लम्बन उत्पन्न होता है, और यहां पर दोनों का कक्षा भेद

भी प्रत्यक्ष है। अतएव लम्बन साधन के लिए इन दोनों ग्रहों को ऊर्ध्व और निम्न कक्षाक्रम से एक को सूर्य और दूसरे को चन्द्रमा मानना उचित है।

ऐसी स्थिति में वित्रिभ लग्न का साधन किससे किया जाय ?

वित्रिभ लग्न का साधन सूर्य से ही करना चाहिए। यहां पर वित्रिभ लग्न कल्पित रवि से जानना चाहिए।

भेद युति के समय सूर्य से लग्न के लिए किसे इष्टकाल माना जाय ?

समाधान—जिस दिन जितनी रात्रिगत घटिकाओं में ग्रहयुति काल जात हुआ है, उतनी ही घटिकाओं से तथा सपड्राशि रवि (रवि+६ राशि से) लग्न साधन करना चाहिए। ततः वित्रिभ लग्न ज्ञात कर वित्रिभ लग्न का शङ्कु और वित्रिभ लग्न तथा कल्पित रवि की अन्तरांश ज्या को ४ से गुणा कर त्रिज्या से भाग देने से लब्ध फल, पूर्व के सूर्यग्रहणाधिकार में कथित युक्तियों से “लम्बन” होता है। इसी प्रकार “नति” का भी साधन करना चाहिए।

इस साधित लम्बन का उक्त आनीत ग्रहभेदयुतिकाल में यथा क्रम घन किम्बा ऋण संस्कार करते हुए दोनों ग्रहों को, दृष्टा के भूपृष्ठीय दृष्टि पथ का बनाना चाहिए।

इस भेद योग में याम्योत्तर अन्तर रूप शर है। कल्पित सूर्य से कल्पित चन्द्रमा जिस दिशा का हो उक्त शर की वही दिशा होती है।

भेद योग की परिश्लेष में विशेषता—

यदि नीचे की कक्षा में कल्पित चन्द्रमा की गति उर्ध्वकक्षागत सूर्य की गति से न्यून हो, अथवा नीचे का ग्रह वक्रगतिक हो तो सभी परिस्थिति में कल्पित रवि का पूर्व दिशा में स्पर्श पश्चिम दिशा में मोक्ष होगा। इस आकाशीय समस्या को ध्यान से समझना चाहिए।

इसकी विपरीत स्थिति में पश्चिम में स्पर्श और पूर्व में मोक्ष होगा, क्योंकि यहां पर निम्न कक्षागत शीघ्रगतिक कल्पित चन्द्रमा से ऊर्ध्व कक्षागत अल्पगतिक कल्पित सूर्यग्रह है, अतएव इस स्थिति में गोल में सूर्यग्रहण की ही स्थिति स्पष्ट है।

इससे और कोई विशेष अधिक ग्रहगणित काम इस भेदयोग में नहीं है।

जितने भी इस सम्बन्ध के परिष्कार हो सकते हैं, वे सब पूर्व में वर्णित किए गए हैं।

अतएव इस स्थल पर की उपपत्ति (युक्ति) स्वयं स्वच्छ और मुगम भी है।

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचितसिद्धान्तशिरोमणिग्रहगणिताध्याय के ग्रहयुति अधिकार की, कूर्मपृष्ठीय-अल्मोड़ा-मण्डलान्तर्गत जुनायल-ग्राम के प्रसिद्ध ज्योतिर्वेत्ता श्री पं० हरिदत्ताज्योति-विदात्मज श्री केदारदत्ता जोशी द्वारा सोपपत्तिक मंगोपित मुनीश्वरकृत-मरीचिभाष्य-के साथ स्व रचित-दीपिका-टीका तथा परिष्कृत सोपपत्तिक शिखा भाष्य के साथ ग्रहयुतिअधिकार समाप्त।

संवत् २०२१ शुद्ध चैत्र शुक्ल पञ्चमी मृगुवार...ता० १७-४-१९६४

भी प्रत्यक्ष है। अतएव लम्बन साधन के लिए इन दोनों ग्रहों को ऊर्ध्व और निम्न कयाक्रम से एक को सूर्य और दूसरे को चन्द्रमा मानना उचित है।

ऐसी स्थिति में वित्रिभ लग्न का साधन किससे किया जाय ?

वित्रिभ लग्न का साधन सूर्य से ही करना चाहिए। यहां पर वित्रिभ लग्न कल्पित रवि से जानना चाहिए।

भेद युति के समय सूर्य से लग्न के लिए किसे इष्टकाल माना जाय ?

समाधान—जिस दिन जितनी रात्रिगत घटिकाओं में ग्रहयुति काल ज्ञात हुआ है, उतनी ही घटिकाओं से तथा सपडराशि रवि (रवि+६ राशि से) लग्न साधन करना चाहिए। ततः वित्रिभ लग्न ज्ञात कर वित्रिभ लग्न का शङ्कु और वित्रिभ लग्न तथा कल्पित रवि की अन्तरांश ज्या को ४ से गुणा कर त्रिज्या से भाग देने से लब्ध फल, पूर्व के सूर्यग्रहणाधिकार में कथित युक्तियों से “लम्बन” होता है। इसी प्रकार “नति” का भी साधन करना चाहिए।

इस साधित लम्बन का उक्त आनीत ग्रहभेदयुतिकाल में यथा क्रम घन किम्बा ऋण संस्कार करते हुए दोनों ग्रहों को, दृष्टा के भूपृष्ठीय दृष्टि पथ का बनाना चाहिए।

इस भेद योग में याम्योत्तर अन्तर रूप शर है। कल्पित सूर्य से कल्पित चन्द्रमा जिस दिशा का हो उक्त शर की वही दिशा होती है।

भेद योग की परिलेख में विशेषता—

यदि नीचे की कक्षा में कल्पित चन्द्रमा की गति उर्ध्वकक्षागत सूर्य की गति से न्यून हो, अथवा नीचे का ग्रह वक्रगतिक हो तो सभी परिस्थिति में कल्पित रवि का पूर्व दिशा में स्पर्श पश्चिम दिशा में मोक्ष होगा। इस आकाशीय समस्या को ध्यान से समझना चाहिए।

इसकी विपरीत स्थिति में पश्चिम में स्पर्श और पूर्व में मोक्ष होगा, क्योंकि यहां पर निम्न कक्षागत क्षीघ्रगतिक कल्पित चन्द्रमा से ऊर्ध्व कक्षागत अल्पगतिक कल्पित सूर्यग्रह है, अतएव इस स्थिति में गोल में सूर्यग्रहण की ही स्थिति स्पष्ट है।

इससे और कोई विशेष अधिक ग्रहाणित कर्म इस भेदयोग में नहीं है।

जितने भी इस सम्बन्ध के परिष्कार हो सकते हैं, वे सब पूर्व में वर्णित किए गए हैं। अतएव इस स्थल पर की उपपत्ति (युक्ति) स्वयं स्वच्छ और सुगम भी है।

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचितसिद्धान्तशिरोमणिग्रहगणिताध्याय के ग्रहयुति अधिकार की, कूर्मपृष्ठीय-अल्मोड़ा-मण्डलान्तर्गत जुनायल-ग्राम के प्रसिद्ध ज्योतिर्वेत्ता श्री पं० हरिदराज्योति-विदाराम्य श्री केदारदत्त जोशी द्वारा सौपत्तिक संशोधित मुनीन्दरकृत-भरीचिमाप्य-के साथ स्व रचित-दीपिका-टीका तथा परिष्कृत सौपत्तिक शिखा भाष्य के साथ ग्रहयुतिअधिकार समाप्त।

संवत् २०२१ शुद्ध चैत्र शुक्ल पञ्चमी भृगुवार...ता० १७-४-१९६४

स्वा.	वि.	अ.	ज्ये.	मू.	पू.	उ.	अ.	श्र.	घ.	श.	पू.	उ.	रे.
६	७	७	७	८	८	८	८	९	९	१०	१०	११	०
१९	२	१४	१९	१	१४	२०	२५	८	२०	२०	२६	७	०
०	५	५	५	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०

वा० भा०—अष्टौ नखा इत्यादयोऽश्विन्यादीनां साभिजितां ध्रुवभागा वेदितव्याः । तत्रापि विशेषमाह—“ब्रह्माग्निभद्रुवल्वाः” इत्यादि । कृत्तिकारोहिणी-नक्षत्रयोर्द्वात्रिंशत्कलोनाः । विशाखाऽनुराधाज्येष्ठानां कलापञ्चकेनाधिका ध्रुवकभागा वेदितव्याः ।

मरीचिः—अथ प्रसंगारब्धफलादेशोपजीव्यनक्षत्रप्रहयुत्यधिकारो व्याख्यायते ।

ननु ग्रहकला इत्याद्युक्तनक्षत्रज्ञानध्रुवकान्वसंतिलकात्रयेणाह—अष्टौ नखा गजगुणा इत्यादि “अर्काश्विनोजिनयमा नव” इति च सप्तमराः खमिति द्वयधिपस्य च सेपुलिप्ता इति । अश्विनी नक्षत्रमारभ्य साभिजितामष्टविंशति-नक्षत्राणां रेवत्यंतानां ध्रुवकाः भागा अंशात्मकाः । न तु सप्तविंशत्यधिकसप्तशतसंख्याः अत एवैतत्सूचकश्चकारोऽत्र इति अष्टौ नखा गजगुणाद्युक्तांकमिताः क्रमेण पूर्वनि-रुक्ता आद्यो चकारो व्यवच्छेदार्थं मन्यथैक एव ध्रुव इति संशयेन मंदानां व्याकुलता-स्यात् तथान्ये चकाराच्छंदः पूरणार्थेपु किंचिद्विशेषमाह—“ब्रह्मोति रोहणी कृत्तिकानक्षत्रयोध्रुवल्वाः खशरा गजगुणा इति पूर्वोक्ताः द्वात्रिंशत्कलोना कार्याः । अनुराधाज्येष्ठयो-र्द्वयोधिपभस्यविशाखायाश्चः समुच्चये तेन विशाखानुराधाज्येष्ठानक्षत्राणां पूर्वोक्ता अर्काश्विनो जिनयमा नवबाहुदस्त्रा इति ध्रुवकांशाः सेपु लिप्ताः पंचकलाभिः संयुताः अन्येषामुक्ता एव ध्रुवका इत्यर्थसिद्धम् । तथा च प्रत्यक्षसिद्धाश्विन्यादिनक्षत्राणां परस्परं तुल्यान्तराभावादष्टशतकलांतरितभागो संभवेनातुल्यांतरित भोगा उक्ता इति प्रत्यक्षनक्षत्रप्रहयोर्युतिज्ञानार्थमस्याधिकारस्यात्युपयोगाद्भवैव्यर्ध्यं तुल्यांतरितभागे नक्षत्राणि राश्यनुराधाः फलादेशार्थं महश्यानि कल्पितानीति नक्षत्रचारोक्तावपि न क्षति-रितिभावः । अथ पूर्वाधिकारोक्त्या नक्षत्रप्रहयोर्युत्यर्थमायनभद्रकर्मसंस्कार्य मिति प्राप्ते तत्संस्कारं नक्षत्रध्रुवके निषेध इति दृक्कर्मणेति आयनदृक्कर्मणा सह उक्ता-स्तथा च तत्संस्कृतध्रुवकानां पुनस्तत्संस्कारस्त्वयुक्त एवेति भावः ॥३॥

दोषिका—संहितासु सर्वत्र नक्षत्रप्रहयोगसम्बन्धेन शुभासुभफलविचार उक्तइति तदर्थं फलोपजीव्यनक्षत्रप्रहयुत्यधिकारमुपवर्णयन्त्याचार्यो विषादमिति दिक् ।

निला—आचार्यं ने वेध से उपलब्ध नक्षत्रों के ध्रुवकों को पढ़ दिया है । अश्विनी का ध्रुवक अष्टौ=८°, भरणी ध्रुवक=नखा=२०° एवं.....खम्=०= रेवती का ध्रुवक होता है । जो सारिणी से स्पष्ट है ।

अभिजित् सहित इन २७ सतर्दस नक्षत्रों के मध्रुवकों की एक सारिणी ऊपर वासना भाष्य में आचार्य ने स्वयं दे दी है । आचार्य के सामान्य कथन से कृत्तिका और रोहिणी का मध्रुवक क्रमशः गजगुणाः=३८° और खशराः=५०° के तुल्य है । अर्थात् कृत्तिका का रास्यादिक ध्रुवक १।१८°।०।० एवं रोहिणी का रास्यादिक ध्रुवक १।२०°।०।० के तुल्य है ।

किन्तु आचार्य ने अपने ही विशेष कथन से पुनः "ब्रह्माग्निभध्रुवल्वा रदलिप्तिकोना" कृतिका और रोहिणी के कथित राश्यादिक भध्रुवक में ३२ कला कम करने से कृतिका और रोहिणी का क्रमशः वास्तविक राश्यादिक भध्रुवक होता है। जैसे, कृतिका का $१८^{\circ}०'०" - ०।०।३२।० = १।१७।२८।०$ तथा रोहिणी का $१।२०^{\circ}।०'।०" - ०।०।३२'।०" = १।१९^{\circ}।२८'$ इस प्रकार का माना है।

इसी प्रकार विशाखा अनुराधा और ज्येष्ठा नक्षत्रों में विशाखा के अर्कादिवनः = $२१२^{\circ} = ७।२^{\circ}।०।०$, अनुराधा के जिनयमा $२२४^{\circ} = ७।१४^{\circ}।०'।०"$, ज्येष्ठा के नववाहदस्राः $२२९^{\circ} = ७।१९।०'।०"$ में ५ कला अधिक कर देने से एतत्तुल्य क्रमशः $७।२^{\circ}।५'।०$, $७।१४^{\circ}।५'।०$ तथा $७।१९^{\circ}।५'।०$ अंशों में विशाखानुराधाज्येष्ठा का भध्रुवक समझना चाहिए। इसकी विशेष युक्ति अग्रिम श्लोक ४ से ६ तक में स्पष्ट होगी।

अथ भानां शरांशानाह —

दिशोऽर्काश्च सार्द्धाब्धयः सार्द्धवेदा
 दशेशा रसाः खं स्वराः खञ्च सूर्याः ।
 त्रिचन्द्राः कुचन्द्रा विपादौ च दसौ
 तुरङ्गाग्रयः सत्रिभागञ्च रूपम् ॥४॥
 विपादं द्वयं सार्द्धरामाश्च सार्द्धा-
 गजाः सत्त्रिभागेपत्रो मार्गणाश्च ।
 द्विपट्टिः खरामाश्च पङ्वर्गसंख्या-
 स्त्रिभागोजिना उत्कृतिः खञ्च भानाम् ॥५॥
 निरुक्ताः स्फुटा योगतारा शरांशा-
 स्त्रयं ब्रह्मधिष्ण्याद्विशाखादिपट्टकम् ।
 करो वारुणं त्वाष्ट्रं सार्षमेपां
 शरा दक्षिणा उत्तराः शेषभानाम् ॥६॥

अ.	भ.	कृ.	रो.	मू.	आ.	पु.	पु.	आ.	म.	पू.	उ.	ह	वि.
१०	१२	४	४	१०	११	६	०	७	०	१२	१३	११	१
		३०	३०										४५
उ	उ	उ	द	द	द	उ	उ	द	उ.	उ.	उ	द	द
स्वा.	वि.	अ.	ज्ये.	मू.	पू.	उ.	अ.	थ.	घ.	श.	पू.	उ.	रे.
३७	१	१	३	८	५	५	६२	३०	३६	०	२४	२६	०
		२०	४५	३०	३०	२०				२०			
उ	द	द	द	द	द	उ	उ	उ	द	उ	उ	उ	उ.

या० भा०—दिशोऽर्का इत्यादयस्तेषां भानां शरांशा ज्ञेयाः । शेषं स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः ;—तत्र भवेद्यथं गोलवन्धोक्तविधिना विपुलं गोलयन्त्रं कार्यम् । तत्र खगोलस्यान्तर्भगोले आधारवृत्तद्वयस्योपरि विपुवद्भूताम् । तत्र च यथोक्तं क्रान्तिवृत्तं भगणांशां- ३६० क्लिप्तञ्च कार्यम् । ततस्तद्गोलयन्त्रं सम्यग्ध्रुवाभिमुखयष्टिकं जल-समक्षितिजवलयं यथा भवति, तथा स्थिरं कृत्वा रात्री गोलमध्यगच्छिहगतया दृष्ट्या रेवतीतारां विलोक्य क्रान्तिवृत्ते यो मीनान्तस्तं रेवतीतारायां निवेश्य मध्यगतयैव दृष्ट्याश्विन्यादेर्नक्षत्रस्य योगतारां विलोक्य, तस्योपरि वेधवलयं निवेशयम् । एवं कृते सति वेधवलयस्य क्रान्तिवृत्तस्य च यः सम्पातः स मीनान्तादप्रतो यावद्भ्रिंशैस्ता-वन्तस्तस्य धिष्यस्य ध्रुवांशा ज्ञेयाः । अथ वेधवलये तस्यैव सम्पातस्य योगतारायाश्च यावन्तोऽन्तेरंशास्तावन्तस्तस्य शरांशा उत्तरा दक्षिणा वा वेदितव्याः । अथ ये ध्रुवभागाः पठितास्ते कृत्तदृक्कर्मका एव । ये तु शरांशाः पठितास्ते स्फुटा एव । यतो ध्रुवद्वयकीलयोः प्रोतं वेधवलयम् । तस्मिन् वेधवलये यो ज्ञातः शरः स ध्रुवाभि-मुखः । यो हि ध्रुवाभिमुखः शरः स स्फुटः । अस्फुटस्तु कदम्बाभिमुखः । अत एव पूर्वं भगणोत्पत्तिकथने ग्रहवेधवलयं कदम्बकीलयोः प्रोतं कर्त्तव्यमित्युक्तम् । अत एव कारणान् कृत्तदृक्कर्मका एव भद्रुवाः । यतो ध्रुवाद्ग्रहोपरि नोयमानं सूत्रं यत्र क्रान्तिवृत्ते लगति, तत्र कृतायनदृक्कर्मको ग्रह इति दृक्कर्मवासनायां पूर्वं कथितमेव ।

मरीचिः.—अथ ग्रहस्य शराभावेऽपि नक्षत्रग्रहयुतिकाले तयोर्ग्रहोत्तरांतरो-पलंभात्सर्वनक्षत्राणामेकवृत्तमार्गस्थदर्शनाच्च युतिकाले तयोर्दक्षिणोत्तरज्ञानार्थ-नक्षत्राणां ग्राम्योत्तर शरान्भुजंगप्रयातत्रयेणाह-दिशोऽर्काश्च सार्धाद्द्वय सार्धवेदाः शेष भानामिति ... भानामश्विन्यादि साभिजिन्नक्षत्राणां योगतारा शरांशा अत्र प्रति-नक्षत्रं ताराणामेकत्वानियमात्प्रधानतारायाः शरांशाः स्फुटाः क्रान्तिसंस्कारयोग्याः एतेन नक्षत्राणां शराः पूर्वोक्तरीत्या स्फुटा न कार्या इति सूचितं क्रमेण दिशोऽर्का इत्यादयः निरुक्ताः । अत्र चकाराष्टकं छंदपूरणार्थं सत्रिभागं रूपं एकं त्र्यंश ३० युक्तैक १।२० संख्या सार्धाष्टौ सत्रिभागेपवः रूपत्र्यंशयुक्त पंचमिताः पट्वर्गसंख्येतिपट्त्रिंशत् त्रिभागो रूपत्र्यंशः शराणां दिश माह-त्रयमिति ब्रह्मधिष्णयाद्रोहिणीनक्षत्रान्नक्षत्रभिजितः नक्षत्रमध्ये प्रधानतया गणनाभावान् त्रयं रोहिणी मृगाद्येति विशाखादिपदकं विशाखा-नुराधाज्येष्ठा मूलपूर्वापाढोतरापाढेति करो हस्तः यारुणं शततारात्वात्पट्टमचित्रासार्प-माश्लेषा एषामुक्त त्रयोदशनक्षत्राणां शरा दक्षिणादिष्ठाः शेष पंचदशनक्षत्राणां पुष्यमघारेवती रहितानां अश्विनीभरणीकृत्तिकापुनर्वसुपूर्वफाल्गुन्याभिजिद्रघणधनि-ष्ठापूर्वमेभेति द्वादशनक्षत्राणा मुत्तरादिष्ठाः । योगताराज्ञानं च सूर्यसिद्धान्ते "फाल्गु-न्योर्भाद्रपदयोस्त्वथैवापाढयोर्द्वयोः विशाखाश्विनि सौम्यानां योगतारोत्तरास्मृता । पश्चिमोत्तरतारायां द्वितीया पश्चिमे स्थिता हस्तस्य योगताराश्रीविष्टायाश्च पश्चिमा । ज्येष्ठाश्रवणमैत्राणां बार्हस्पत्यस्य मध्यमा । भरण्याग्नेयपित्र्याणां रेवत्याश्चैव दक्षिणा । रोहिण्यादित्यमूलानां प्राची सार्पस्य चैव हि ॥"

यथा प्रत्यवशेषाणां स्थूलः स्याद्योगतारकेति अश्विन्यादीनां तारासंख्या तस्मिन्नि-वेशस्वरूपं च रत्नगालायां —, 'बह्वित्रि ऋत्विपु गुणेन्दुकृताग्निभूतवागाश्विनैत्रशरभूड्यु-गाग्निसमाः । रुद्राग्निरामगुणवेदशतद्वियुग्म दंता बुधर्निर्गदिताः क्रमेण मताराः ॥

तुरगमुखसदृशं योनिरूपं क्षुराभम् । शकटनिभमथैणास्योत्तमांगेन तुल्यम् । मणिगृहशर-
चक्राभानिशालोपमाश्च शयनसदृशमन्यच्छात्र पर्यंक रूपम् हस्ताकारमज्जमीक्तिकसमं
चान्यत्प्रबालोपमम् धिष्णायंतोरणवस्थितवलिनिभं स्यात्कुण्डलाभं परम् । कुध्यत्केसरि
विक्रमेण सदृशं शय्यासमानं परं चान्यद्वन्ति विलासवस्थितमतः श्रंगाटकव्यक्ति च ।
त्रिविक्रमाभं च मृदंगरूपं घृत्तं ततोऽन्यद्यमलद्वयाभम् पर्यंक तुल्यं मुरजानुकारमित्येव
मन्त्रादिभचक्रयूथमिति ।

अथ सद्योपस्थित्यर्थं नक्षत्रध्रुवकशरतारास्वरूपसन्निवेशा लिख्यंते ॥६॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—आचार्य ने नक्षत्रों के शरों का मान पढ़ा है । जैसे दिशो=१० यह अश्विनो
का शर, एवं अर्का=१२ यह भरणी का शर कहा है । एवं सभी का शर ऊपर में आचार्य के
कयनानुसार वासनाभाष्य की सारिणी से सुस्पष्ट है । रोहिणी, मृगशीर्ष, और आर्द्रा, विशाखा
अनुराधाज्येष्ठा मूल पूर्वाषाढा और उत्तराषाढा हस्त, शततारा, चित्रा, आश्लेषा इन नक्षत्रों का
दक्षिण शर और शेष नक्षत्रों का उत्तर शर है । ऊपर के चक्र अबलोकन से सुस्पष्ट है ।

मह नक्षत्र को वेध से जानने की युक्ति—

त्रिप्रश्नाधिकार की कथित विधि से एक बृहद्गोल यन्त्र की रचना करनी चाहिए ।

खगोल के अन्तर में नक्षत्र गोल, तथा आधार वृत्त द्वय के (स्वदेशीय और निरक्षदे-
शीय क्षितिज के) तारतम्य से विपुवद्वृत्त की रचना करनी चाहिए ।

उक्त आधार से आधारित एक महद्वृत्त जिसका नाम क्रान्तिवृत्त है उसमें ३६०° की
कल्पना के साथ उसकी भी रचना करनी चाहिए ।

रचित इस गोल यन्त्र को जल सम क्षितिज वृत्त की तरह ध्रुवाऽभिमुख यष्टिक की
स्थिति जिस प्रकार हो उस प्रकार रखकर, उमे स्थिर करते हुए रात्रि में इस गोल के मध्य-
चिह्नगत दृष्टि से आकाश में रेवती तारा को देखते हुए क्रान्तिवृत्त में जो मीनान्त बिन्दु
है उस बिन्दु को रेवती तारा के गर्भ केन्द्र में रखते हुए इसी मध्यगत दृष्टि से अश्विनो आदि
की योग तारा को देखकर इसके ऊपर पृथक् एक वेध बलय (कदम्ब प्रोत वृत्त) को रखना
चाहिए ।

इस प्रकार वेध बलय का क्रान्तिवृत्त के साथ जो सम्पात होगा वह सम्पात मीनान्त
बिन्दु से जिनने अंशों में आगे हो, उसी चिन्ह पर क्रान्तिवृत्त की अङ्कित राशि के तुल्य उस
नक्षत्र का ध्रुवक होता है ।

तथा वेधवृत्त में इस सम्पात बिन्दु और नक्षत्र की योग तारा के मध्य में, वेध-
वृत्तीय अङ्कित राश्यादि में जितने अंश होते हैं वह उस नक्षत्र का उत्तर किम्वा दक्षिण दिशा
का शर होता है ।

इसी प्रकार ज्ञात नक्षत्रध्रुवकआयनदुष्कर्म से जो स्पष्ट होते हैं, वे ही यहां पर
आचार्य ने पढ़े हैं ।

शरंश भी स्पष्ट पढ़े हैं । क्योंकि दोनों ध्रुवों पर गत वत्त का नाम आचार्य ने

वेधवलय नाम रखा है। अत एव ध्रुवाभिमुख वेधवलय में ज्ञात शर की स्फुट शर संज्ञा की गई है।

कदम्बाभिमुख शर को अस्फुट शर कहा है। इसीलिए मध्यमाधिकार में खगोलीय-ग्रह नक्षत्रादिकों के स्थान और शर आदिक की कदम्बाभिप्राय से मध्यम ग्रह, मध्यम शर आदि संज्ञाएं दी गई हैं। अतएव ध्रुवाभिमुख होने से नक्षत्रों के ध्रुवों की राश्यादिक संस्था आयन दृक्कर्म संस्कृत कही गई है। अर्थात् ध्रुव बिन्दु से ग्रह विम्ब के केन्द्र गत सूत्र जहाँ पर क्रान्ति वृत्त में लगता है वहीं पर कृतायनदृक्कर्मक ग्रह होता है यह, दृक्कर्म वासना में स्पष्ट है।

आचार्य का उक्त भध्रुवक ज्ञान त्रुटि पूर्ण है

मेरी गुरु परम्परा का इस स्थल पर कुछ स्वतन्त्र और तथ्य विवेचन है जिसे यहाँ पर देना आवश्यक होगा। जैसे—

आचार्य के मत से प्राचीनों ने ध्रुवप्रोतवृत्त को नक्षत्र विम्ब केन्द्र में रखकर तद्ब्रजेन आयन दृक्कर्म संस्कृत ध्रुवप्रोतीय ध्रुवकों एवं शरों का मान पढ़ा है।

“इत्यभावेऽयनांशानां कृतदृक्कर्म का ध्रुवा” इत्यादि की विपरीत विधि से स्फुट नक्षत्र के शर से जो कदम्बप्रोतीय शर साधन किया गया है वह समीचीन नहीं है।

बर्षोंकि त्रिज्यावर्गादयनवलनज्याकुर्वति प्रोहा मूल मित्यादि से कदम्बप्रोतीयकर्णरूप से ध्रुवप्रोतीय कोटि रूप शर कम होता है।

यहाँ पर नक्षत्र विम्ब से क्रान्तिवृत्त तक कदम्बप्रोत में कोटि रूप शर है। इस विम्ब से क्रान्तिवृत्त तक ध्रुव प्रोत में नक्षत्र का स्पष्ट शर कर्ण रूप है जो कदम्बप्रोतीय शर से अधिक है।

इसकी विलोम विधि से नक्षत्र के स्पष्ट शर से भी अधिक महत् अशुद्ध शर तथा इस शर से साधित भध्रुवक भी अशुद्ध ही होंगे।

अत एव इस स्थल पर आचार्य का उक्त कथन निर्युक्तिक सिद्ध होता है। विद्वान् इस पर विचार करें।

वास्तव में वेधोपलब्ध दृक्कर्मसंस्कृत ध्रुव से जो आयनवलन कोटिज्या हो उसे नक्षत्र के स्फुट शरज्या से गुणित कर त्रिज्या से भाग देने से वह लब्ध कदम्ब प्रोतीय शरज्या होती है चापीय क्षेत्र से स्पष्ट है।

ततः ज्ञात चापीय कर्ण कोटियों से ही आयनदृक्कर्मकला रूप भुज ज्ञान सुगम है, यह सब सङ्कल्प कर्म से ही उत्पन्न हो जाता है। अत एव भास्कराचार्य का अशुद्ध क्रम मान्य नहीं है। (“मुषावर्षिणी” से अनुवाद)

अथागस्त्यलुब्धकयोरारह—

अगस्त्यध्रुवः सप्तनागास्तु भागास्तुरङ्गाद्रयस्तस्य याम्याः शरांशाः ।
पडट्टी लवा लुब्धकस्य ध्रुवोऽयं नभोऽम्भोधिभागाः शरस्तस्य याम्यः ॥७॥

वा० भा०—स्पष्टम् ।

अस्योपपत्तिः पूर्ववत् ।

मरु, चिः;—अथ प्रसंगाद्गस्त्यलुब्धकतारयोर्ध्रुवकं शरं च भुजंगप्रयातेनाह—
अगस्त्यध्रुवः सप्त नागास्तु भागा इति शरत्वस्य याम्य इति । सप्ताशीतिरंशा अगस्त्य-
तारात्मकागस्त्यस्य भगोलान्तर्गतस्य सप्तसप्ततिस्त्र्यूनाशीतिर्दक्षिणाः शरांशा एव कारा-
र्थकं तुकारेणाशीतिभागैर्याम्यायामगस्त्यो मिथुनांतग इति सूर्योक्तस्यासंवादान्निरास
इति सूचितम् । लुब्धकस्य मृगव्याघतारारायाः पडशीत्यंशा ध्रुवोऽयं प्रत्यक्षसिद्धः प्रह-
योगेनावगत इत्यर्थः । तेन “विंशे च मिथुनस्यांशे मृगव्याघो व्यवस्थितः” इति सूर्यो-
क्तस्यासंवादान्निरासः सूचितः । तस्य लुब्धकस्य चत्वारिंशदंशाः शरो दक्षिणः ।

अत्रोपपत्तिः ;—नक्षत्रवेधार्थं गोलबंधोक्तविधिना विपुलं गोलयंत्रं कार्यम् ।
तत्र खगोलस्यांतर्भगोले आधारवृत्तद्वयोपरि विपुवृद्धवृत्तं यथोक्तं क्रान्तिवृत्तं भगणांशाद्यं-
कितञ्च कार्यम् ।

खा	वि	अ	ज्ये	मू	पू	उ	अ	श्र	घ	श	पू	उ	रे
७	७	७	८	८	८	८	८	९	१०	१०	१०	११	०
२	१४	१९	१	१४	२०	२५	८	२०	२०	२६	२६	७	०
५	५	५	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०
१	३७	१	१	३	८	५	५	६१	३०	३९	३	२४	०
६	६	६	६	६	६	६	६	७	७	७	६	७	७

१	४	३	३	११	४	३	३	३	४	१००	२	२	३२
---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	-----	---	---	----

प्रवालः तोरणः वलिः तुल्यम् कुंडलः सितः विक्रमम् कयनः गजः तुल्यम् शृङ्गारः त्रिविक्रमः मृदंगः युत्तम् यमलः पर्यंकम् मृदंगः

अ	म	ज	रो	स	आ	प	प	आ	स	पू	व	ह	त्रि
०	०	१	१	२	२	३	३	३	४	४	५	५	६
८	२०	७	८	३	७	३	३	१८	८	२७	५	२०	३
३	०	२८	२८	०	०	०	०	०	०	०	०	०	०
१०	१२	४	४	१०	११	६	०	६	०	१२	१३	११	११
७	७	३०	३०	६	६	७	७	७	७	७	७	६	६
		७	६										

३	३	६	५	३	१	४	३	५	५	२	२	५	१
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

अश्रमुलः योनिः धुरम् शरदः मृगशीर्षम् मणिः गृहम् शरः युत्तम् शालः तुल्यम् शयनं पर्यंकः हलाः फारम् गुणः फलम्

ततस्तद्गोलयंत्रं सम्यग्ध्रुवाभिमुखयष्टिकं जलसमभूपृष्ठक्षितिजं यथा भवति
 तथागर्तखननादिभास्त्रिथरं कृत्वा रात्रौ गोलमध्यगतया दृष्ट्या रेवतीतारां विलोक्यक्रान्ति-
 धृत्ते यो मीनान्तस्तं रेवतीतारायां निवेश्य मध्यगतयैव दृष्ट्याश्विन्यादेर्नक्षत्रस्य योग-
 तारां विलोक्य तस्योपरि यष्टिस्थध्रुवस्थानप्रोतवेधवृत्तं भगणांशाद्यंकितमानीयासन्न-
 क्रान्तिवेधवृत्तसंपातावधिक्रान्तिवृत्तमुत्तरमंतरं नक्षत्रस्पर्शक्रमेण भागात्मको याम्योत्तरः
 वेधवृत्तस्य ध्रुवसूत्राकारत्वेनोपलब्ध्या ध्रुवा आयनदृक्कर्मसंस्कृताः शरा अप्युपलब्धा-
 स्तसूत्रे इति मध्यमास्ते एव वक्तमुचितास्तथापि योगस्य ध्रुवसूत्रेऽगीकारादायन
 दृक्कर्मकरणप्रयासं विना तत्सिद्धिं लाघवेन चाकाशे कदंबताराभावेन तद्वेधस्य कदाचि-
 त्संशयप्रस्तत्वाद्दुःशक्यत्वाच्च पूर्वोक्तोक्ताः । न च ग्रहव्युनिशो भानां कुर्यादृक्कर्म
 पूर्ववदिति सूर्योक्तादेति ते उक्तध्रुवाः शराश्चकदंबप्रोतवृत्ताभिप्रायेणेति कथमुक्तमायन
 दृक्कर्मणा सह इति वाच्यं "गोलं बध्वा परीक्षेत विश्लेषं ध्रुवकं स्फुटमि"ति तत्रैवोक्ते-
 राक्षदृक्कर्मार्थं तन्मतेऽहोरात्रयोः साधनस्यावश्यकत्वाच्च ग्रहव्युनिशो इत्याद्युक्तस्याक्ष-
 दृक्कर्मसंस्कारार्थकत्वात् तन्मते समाभिप्रायेण युत्यंगीकारात् "आयनेऽत्र खलु दृष्टिकर्म-
 णा स्याद्भ्रुवेषु विहितार्थसंस्कृतिरिति"ति श्रीपत्युक्तेश्च अथैवमपि "प्रोच्यन्ते लिप्तिका-
 भानां स्वभोगोऽथ दशाहतः भवंत्यतीतधिष्यानां भोगलिप्तायुताध्रुवाः" अष्टार्णवा
 शून्यकृताः पंचपट्टिर्नगेषवः । अष्टार्थाद्ययोऽष्टागारत्वंगामनवस्तथा कृतेपयो युगरसा
 शून्यवाणावियद्रसाः । खवेदाः सागरनगा गजागाः सागरर्तवः । मनवोऽथरसावेदावैश्व-
 मध्याद्यर्भोगानं आप्यस्यैवाभिजित्प्रान्ते वैश्वान्ते श्रवणस्थितिः । त्रिचतुपादयोः संधौ
 श्रविष्ठा श्रवणस्य तु । स्वभोगतो वियन्नागाः पट्टङ्कतिर्धमलाश्विनः । रंभ्राद्रयः क्रमादेपां
 विश्लेषाः स्वादपक्रमात् । दिङ्मासविषयाः सौम्ये याम्ये पंचदिशो नव, सौम्ये रसाः
 खयाम्यगाः सौम्ये खार्काखयोदश । दक्षिणे रुद्रयमलाः सप्तत्रिंशदथोत्तरे । याम्येऽ-
 ध्यर्धत्रिककृता नवसार्धशरेषवः । उत्तरस्यां तथा पट्टिंशत् पट्टिंशदेव हि दक्षिणे
 त्वर्धभागस्तु चतुर्विंशतिरुत्तरे भागापट्टिंशतिः रवं च दत्तादीनां यथाक्रममिति
 सूर्योक्तश्लोकास्तूक्तध्रुवकशरेषु कृतिकारोहिण्यार्द्राज्येपापूषाचित्राविशाखानुराधाज्येष्ठा-
 भिजिच्छ्रवणरेवतीध्रुवकेभ्यस्त्वदुक्तानामसंवादः कृतिकारोहिण्यार्द्रा चित्राविशाखा-
 नुराधा ज्येष्ठा मूलपूषाभिजिच्छतभिषकशरेभ्यस्त्वदुक्तं शराणामसंवादश्च तत्प्रतीत्यर्थं
 सौरोक्ता नक्षत्रध्रुवकशरा लिख्यन्ते, इति चेन्न विष्णुधर्मोत्तरांतर्गतब्रह्मसिद्धान्तमूलक-
 ब्रह्मगुप्तश्रीपतिसिद्धान्तोक्तसंवादेन मतान्तरान् कालभेदेऽत्र केवलमिति वेधेन
 सूक्ष्मज्ञानाच्च न क्षतिः । तथा च ब्रह्मगुप्तः-अष्टनक्षत्रैर्मणविरदलितानिगणास्वर्गमिधुने
 कर्कटके गुणपोढशधृतिभिः सिंहे नवत्रिघनेः कन्यायां पंचनखं स्तुलिनि ज्यार्थधृतिभि-
 रलिनि सेपुकलेः द्विचतुर्दशातिधृतिभिर्धनुषि दशांकमनुनखमेतैः मकरेऽष्टनखैः कुंभे-
 नखपट्टिंशे शेषे मुनित्रिंशैः सौम्यादशार्कं विषया याम्या शरदशमवारसाः सौम्ये म-
 सौम्याः सूर्यत्रयोदशकाः दक्षिणे भवयमलाः सप्तत्रिंशदुदयगंशकाः याम्या अर्धदक्षि-
 चतुष्कपो नवसत्रिंशविषयशराः सौम्ये द्वयधिका पट्टिंशदितरतो लिप्ताः अष्टादशोत्तर
 जिनाः पट्टिंशत्तयत्रकं शरा दाम्भान् । प्राजेशयोगतारा विश्लेषांशा कन्या त्रिघनहीनाः
 आग्नेयस्य कन्यानामेकोनत्रिंशता हीनाः पंचदशकन्याहीनाश्चित्राया मन्त्रिर्भिर्विंशताग्याः
 पट्टसप्तत्या मैत्रस्यैत्रस्य त्रिंशता हीनैः विंशतिः दक्षिणतः स्वक्रान्त्यप्राज्ञागसप्तत्या मिथुनस्य

अ	भ	कृ	रो	मृ	आ	पु	पु	आ	म	पू	उ	ह	चि	
०	२०	१	१	२	२	३	३	३	४	४	५	५	६	
८	७	७	१८	०	१४	३	१६	१९	९	२४	५	२०	०	
७		३	उ	उ	५०	०	०	२०	०	०	०	०	०	
१०	१२	५	५	१०	९	६	०	७	०	१२	१३	११	२	
१६	०	०	१	२	२	३	३	४	४	४	५	५	६	
२०	४७	०	२३	६	२०	३	१६	०	२३	२६	१०	२३	६	
२०	४७	०	२०	४०	०	२०	४०	९	२०	४०	०	२०	४०	
स्वा	वि	अ	ज्ये	मू	पू	उ	अ	श्र	घ	श	पू	उ	रे	ध्रुव
६	७	७	७	७	८	८	८	९	९	१०	१०	११	११	११
१९	३	१४	१४	१८	१	१४	२०	२६	२०	२०	२०	२६	११	
०	७	०	०	०	०	०	४०	४०	०	०	०	०		
३७	३०	३०	४०	९	५	५	६०	३०	३६	३०	२४	२६	०	शर
						३०								
६	७	७	८	८	८	९	९	१०	२०	११	११	०	योग	
२०	३	१६	०	१३	२६	१०	०	२३	६	२०	३	१६	०	
०	२०	४०	७	२०	४०	७		२०	४०	०	२०	४०	०	

सप्तविंशे भागेऽगस्त्यो ध्रुवश्चैभिर्भागे पँड्विंशे मिथुनांशेऽशकचत्वारिंशता मृगव्याघः
तन् कांतेर्दक्षिणतो विक्षिप्तोऽगत्यवच्छेपमिति भास्कराचार्यैः शराः क्वचित्क्वचित्स्वल्पां-
तरिताः शब्दलाघवार्थमुक्ताः । सूर्यसिद्धान्ते तु हुतमुग्रहद्वयो वृषे द्वाविंशभागो रश्मि-
भिक्षिशता चैव विक्षिप्तादुत्तरेण तौ पूर्वस्यां ब्रह्महृदयादंशकैः पंचभिः स्थितः ।
प्रजापतिर्वृषांतेऽसी सौम्येऽष्टत्रिंशदंशकैः अपांवत्सस्तु चित्राया उत्तरेऽशैस्तु पंचभिः बृह-
त्किंचिदतो भागैराप पञ्चिंस्तथोत्तरे इत्यधिकवोधार्थं न्यासः—शाकल्यसंहितायां तु—

अग्निः	ब्रह्महृदयस्तु	ब्रह्मा	अपांवत्सः	आपः
१	१	१	६	८
२२	२२	२७	६	६
८३	३०३	३८३	५३	६३

“ध्रुवादी विष्णुताराया ऋतुभागे समाहितः । प्राच्यां त्रिभागेः पुलहः पुलस्त्यो-
ऽतोऽदशंशकैः । अत्रिस्तत्त्रिभिर्भागेरंगिरा अष्टमिततः । यसिष्टः सप्तमित्तरामान्म-
रीचिर्दशमिततः । प्रत्यह्दं प्राग्गतित्तेपामष्टौ लिप्तामुनीश्वराः । याणार्या भूशराः
सार्धा पद्मवाणाः सप्तसायकाः । पट्टिर्नभोरसास्तेषां विधेःपांशाः स्युत्तरे इत्यनेन

सप्तर्षीणां चारोप्युक्तस्तद्वोधार्थं युगादौ ध्रुवाः शरारश्च सदास्थिरा एव लिख्यन्ते । कलि-
द्वापरसंधौ तु स्थितास्ते पितृदेवतमितिवृद्धगर्गोक्त्याऽऽसन्माघासु मुनयः शासन्ति पृथ्वीं
युधिष्ठिरे नृपतौ पडिश्यचद्वियुतः शककालस्य राज्यस्येत्युक्तं वराहणे ।

क्रतुः	पुलहः	पुलस्त्यः	अत्रिः	अंगिराः	वसिष्ठः	मरीचिः
९	९	९	९	१०	१०	१०
२०	१३	२३	२६	४	११	२१
५५	५१	५०	५६	५७	६०	६०
उ.	उ.		उ.	उ.	उ.	उ.

“लल्लेन तु” चतुर्दशोने तु कलेः समागणेशशतोऽतोद्घृतं भानि फलं जगुर्वुधाः ।
मरीचिपूर्वैर्मुनिभिः विरंचिभाद्भवन्ति भुक्तानि नभोविभूपणैरित्यन्यदेवोक्त मितिपरस्परं
विरोधादतिप्रयोजनाभावाचोपेक्षितमिदमाचार्यैरिति ध्येयम् ॥७॥

दोषिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—अगस्त्य तारा की ध्रुवा $८७^{\circ} = २१२७^{\circ} १०' १०''$ के तुल्य है । तथा $७७^{\circ} = ११२७^{\circ}$ उसका दक्षिण शरांश है ।

इसी प्रकार लुब्धक तारा का ध्रुवक $८६^{\circ} = २१२६^{\circ} १०' १०''$ के तुल्य है, तथा लुब्धक
का दक्षिण शर $४०^{\circ} = १११०^{\circ} १०' १०''$ के तुल्य है ।

आकाश में प्रायः लुब्धक और अगस्त्य इन दोनों ताराओं का दक्षिणोत्तर अन्तर ३०°
के तुल्य है । या स्पष्ट है कि लुब्धक तारा से और ३०° दक्षिण की ओर अगस्त्य तारा है ।

दोनों की ध्रुवाओं का अन्तर १° के तुल्य है ।

अथेष्टघटिका आह—

अगस्त्यस्य नाडीद्वयं प्रोक्तमिष्टं सपड्भागनाडीद्वयं लुब्धकस्य ।

त्रिभागाधिकं स्थूलभानामणूनां ततश्चाधिकं तारतम्येन कल्प्यम् ॥८॥

वा० भा०—स्पष्टार्थम् ।

अत्रोपपत्तिः ;—अगस्त्यस्य नाडीद्वयं यदिष्टं, तत् तस्य द्वादशकालांशा उत्प-
द्यन्ते । “सपड्भागनाडीद्वयं लुब्धकस्य” इति ।—तत्र त्रयोदश १३ कालांशाः ।
त्रिभागाधिकं स्थूलभानाम्” इति । यानि स्थूलानि नक्षत्राणि तेषां चतुर्दशकालांशाः ।
“अणूनां ततश्चाधिकम्” इति । केषाञ्चित् पञ्चदश केषाञ्चित् षोडशेति कल्प्यते ।
अत्र ग्रहाणां भानां वा ये कालांशास्ते स्थूलसूक्ष्मत्वतारतम्यपर्यालोचनया ।
याः स्थूलास्तारास्ता अर्कोदयादल्पेन कालेनान्तरिता दृश्या भवन्ति; याः
सूक्ष्मास्ता अधिकेनेत्युपपन्नम् ।

मरीचिः—अथ प्रसंगाद्देषां सूर्यसान्निध्योदयास्तज्ञानार्थमिष्टघटिका भुजंग-
प्रयातेनाह—अगस्त्यस्य नाडीद्वयं प्रोक्तमिष्टं पड्भागनाडीद्वयं लुब्धकस्य त्रिभागाधिकं
स्थूलभानामणूनां ततश्चाधिकं तारतम्येन कल्प्यमिति—“अगस्त्यस्य घटिकाद्वय मिष्टं

प्रोक्तं ब्रह्मगुप्तादिभिर्लुब्धकस्य दशपलयुतिघटिकाद्वयमिष्टमुक्तं पङ्कभागयुद्धमृगरिपो-
र्घटजस्य युग्ममिति” लोकोक्तेः स्थूलमानामशिवन्यादि रेवत्यन्तनत्रत्रेषु यानि स्थूल-
विंवनक्षत्राणां चकाराद्विंशतिपलयुति घटिकाद्वयमिष्टं कल्प्यं ततस्तेभ्योऽणूनां अणुविं-
नक्षत्राणां च काराद्विंशतिपलयुति घटिकाद्वयमितेष्टादधिकमिष्टं तारतम्येन नक्षत्राणु-
विंवनदर्शनानुरोधेन परस्परमपि न्यूनाधिकमिष्टं कल्प्यं स्वबुद्ध्या । एतेन सत्र्यंश-
नाडीद्वयमिष्टकालो भस्योदित इति ब्रह्मगुप्तादि सामान्योक्तिः सूक्ष्मदृष्ट्या त्वयुक्तेति
सूचितम् ।

अत्रोपपत्तिः—सूर्याद्यस्य नक्षत्रस्य यदंतरेणादर्शनं दर्शनं वा प्राथमिकं भवति
तदन्तरं विपुवद्घृतघटिकात्मकमिष्टमुक्तम् । एभ्योऽप्रे लग्नसाधनोक्ते स्तत्राति-
सोज्वलं महद्विंवनक्षत्रसूर्यादल्पांतरेण दर्शनतामदर्शनतां च याति अल्पविंवन्यून-
प्रभनक्षत्रं च सूर्याद्वहन्तरेण यातीति प्राचीनैर्तीन्द्रियदृग्भिस्तदन्तरे घटिकाद्वयात्मक-
मगस्त्यस्य पङ्कभागयुत घटिकाद्वयं लुब्धकस्य केषांचिन्नक्षत्राणां सत्र्यंशघटिकाद्वयमिष्टं
लक्षितं सर्वनक्षत्राणामेकरूपत्वाददर्शने नैकरूपेष्टकल्पनस्यायुक्तत्वात् तारतम्येन विं-
वशान्यूनानाधिकेष्टस्य युक्तत्वाच्च सूर्यसिद्धान्ते तु स्वात्यगस्त्यमृगव्याधिचित्राज्येष्टा-
पुनर्वसुअभिजिद्ब्रह्महृदयंत्रयोदशभिरंशकैः हस्तश्रवणफाल्गुन्यः श्रविष्ठा रोहिणी
मघा चतुर्दशांशकैर्दृश्या विशाखाश्वीनि देवतं कृत्तिकामैत्रमूलानि सार्परीद्रक्षमिव
च दृश्यन्ते पंचदशभिराशा द्वितयं तथा । भरणीतिष्यसौम्यानि सीक्ष्म्यात्रिसप्तकां
शकैः शेषाणां सप्तदशभिर्दृश्यादृश्यानि तानि त्वित्यनेन पङ्कगुणितेष्टरूपकालांशा
एवोक्ताः । परमत्रपुनर्वसुचित्रास्वातीज्येष्टाभिजिदगस्त्यलुब्धकबृहद्वयानां त्रयो-
दशकालांशा उक्तानामगस्त्यभूताः इतरेषां च नाधिका इति भेदोऽप्याचार्यैः प्रत्यक्षोपल-
ब्धमतांतरत्वाच्चापास्तः ॥८॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—अगस्त्य तारा की २ घटिका के तुल्य इष्ट घटिका है । तथा लुब्धक तारा
की इष्ट घटिका २ घटी १० पल है । अगस्त्य तारा का कालांश १२° तथा लुब्धक
तारा का कालांश १३° के तुल्य होता है । तात्पर्य है कि सूर्य के तेजःपुञ्ज से १२°, और
१३° के अन्तर से यहिर्भूत होने पर ही क्रमशः अगस्त्य और लुब्धक की तारा आकाश
में दिखाई देती हैं । जो स्थूल नक्षत्र हैं उनका कालांश विभाग अधिक होता है ।
अतएव स्थूल नक्षत्रों का कालांश १४° के तुल्य है । अतएव अणु नक्षत्रों का कालांश १४°
से भी अधिक होता है । कुछ नक्षत्रों का कालांश १५° और कुछ का १६° तक भी
होता है ।

प्रह अथवा नक्षत्रविम्बों के स्थूल मूढमत्व परिमाणों के अनुगार तारतम्य से उनके
कालांश उपलभ्य होते हैं ।

जो स्थूल विम्ब हैं वह सूर्योदय से कम अन्तरित काल में अदृश्य होते हैं और जो
मूढन नक्षत्र हैं वे सूर्योदय से अधिक अन्तरित काल में अदृश्य होते हैं ।

भग्रहयुतौ पूर्वकर्तव्यतामाह—

विधेयमायनं हे स्वदृष्टिकर्म पूर्ववत् ।
स्फुटश्च खेटसायको ग्रहर्क्षयोगसिद्धये ॥६॥

वा० भा०—स्पष्टम् ।

अत्रोपपत्तिः ;—यतो भानां ध्रुवाः कृतदृक्कर्मकाः शराश्च स्फुटाः, अतो भग्रहयु-
तिसाधनाय ग्रह आयनदृक्कर्मस्फुटश्च सायकं कृत्वा युतिसाधनं कर्तुं युज्यते ।

मरीचिः—ननु ग्रहनक्षत्रयुतौ नक्षत्रध्रुवकाणामायनदृक्कर्मकारणे तच्छराणां
स्पष्टकरणेवोक्तौ तद्युति संवद्धग्रहस्याप्यायन दृक्कर्मपूर्वोक्तमपि न देयं शरोऽपि स्फुटो न
कार्यस्तत्साहचर्योदित्यतः प्रमाणिकयाह—“विधेय मायनं ग्रहे स्वदृष्टि कर्म पूर्ववत्
स्फुटश्च खेटसायको ग्रहर्क्षयोग सिद्धये” इति ग्रहे आयनं स्व दृक्कर्म पूर्ववत् आयनं
वलनमस्फुटेपुणेत्यादि प्रकारेणानीतं संस्कार्यं ग्रहशरः पूर्वोक्तरीत्या क्रान्तिसंस्कारयोग्यः
कार्यः चः समुधये तादृशो ग्रहस्तच्छरश्च ग्रहनक्षत्रयोगसाधनार्थे ग्राह्यः न स्पष्टग्रहः
केवल तच्छरश्च तथा च नक्षत्रध्रुवशरयोस्तादृशयोः स्वतः सिद्धेः ग्रह तच्छरयोस्ता-
दृशयोः पूर्वमसिद्धे ग्रहतच्छरी तादृशी साध्यावेवेति भावः ।

अत्रोपपत्तिः;—वेधेन ध्रुवकानामायनदृक्कर्मसंस्कारगर्भितानामेव सिद्धत्वात्त-
च्छराणामपि ध्रुवाभिमुखत्वेन सिद्धत्वाद्ग्रहतच्छरोऽपि युतौ तद् ध्रुवसूत्रे कार्यं
इति तथा करणमावश्यक मन्यथा तद्योग दर्शनानुपपत्तेः ॥९॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—भग्रहयुतिसाधन के लिए आयनदृक्कर्म संस्कार से तथा उसके ग्रह स्पष्ट, शर
का भी स्पष्टी करण करते हुए ग्रह नक्षत्र का काल साधन करना चाहिए ।

आचार्य ने यहाँ ध्रुवाभिमुख शर को स्पष्ट शर कहते हुए स्पष्ट ग्रह को आयनदृक्कर्म
संस्कृत स्वरविशिष्ट ग्रह कहा है यह प्रक्रिया पूर्व में भी कही जा चुकी है ।

अथ युक्तिकालज्ञानार्थमाह—

ग्रहध्रुवान्तरे कला नभोगभुक्तिभाजिताः ।
गतागताप्तवासरैर्युतिर्ग्रहेऽधिकोनके ॥१०॥
विलोमगे नभश्चरे गतैप्यताविपर्ययः ।
ग्रहर्क्षदक्षिणोत्तरान्तरं नभोगयोगवत् ॥११॥

वा० भा०—येन नक्षत्रेण सह ग्रहस्य युतिरन्विष्यते, तस्य ध्रुवस्य ग्रहस्य
चान्तरकला ग्रहभुक्त्या विभज्य लब्धदिनेर्युतिर्गता ज्ञेया, यदि ध्रुवाद्ग्रहोऽधिकः अथ
यद्यूनस्तदैष्या । यदि चक्रो ग्रहस्तदा “गतैप्यताविपर्ययः” । अथ ग्रहर्क्षोर्दक्षिणोत्तर-
मन्तरं तद्ग्रहयुतिवत् ।

अत्रोपपत्तिर्ग्रहयुतिवदेव । भद्रुवस्य गतिं शून्यं प्रकल्प्य “दिवीकसौरन्तरलि-
प्तिकौघाद्गत्योर्वियोगेन” इत्यादिना यथा कालः साधितस्तथाऽत्रापि । अतः सर्वा
ग्रहयुतिवद्वासना ।

मरीचिः—अथ नक्षत्रयुतिकालज्ञानं प्रमाणिकयाह—ग्रह ध्रुवांतरे कलानभोग
मुक्तिभाजिताः गतागताप्रवासैर्युतिग्रहेऽधिकोनकेति”—येन नक्षत्रेण यस्य ग्रहस्य
युतिरन्विष्यते तस्य नक्षत्रध्रुवस्य युतिकालासन्नसाधितायनदृक्कर्मसंस्कृतस्पष्टग्रहस्य
चांतरे मध्ये याः कलास्तदन्तरेण ज्ञाताः ग्रहस्पष्टगत्या भक्ताः फलदिनैः सावयवैः
ग्रहे साधितायनदृक्कर्मसंस्कृतग्रहे ध्रुवादधिकोनके सति क्रमेण गता, अगता एष्याः
युतिः नक्षत्रयोगकालः यत्काले साधितौ ग्रहस्तत्कालाद्भवति ।

अत्रोपपत्तिः—ग्रह ध्रुवयोर्यत्काले तयोरन्तरभावात्नक्षत्रग्रहयुतिः । अथांतर-
सत्वे नक्षत्राणां पूर्वगतेरभावाद्ग्रहस्पष्टगतितुल्यमेव तद्गत्यन्तरमनेन कलात्मकेनैकं
दिनं तदिष्टांतरेण किमिति लब्धादिनैः सावयवैर्ध्रुवादग्रहस्याधिकत्वे युतिर्गतोन्तरे
एष्या ग्रहस्य तदग्रहयोः सत्वात् ॥१०॥

मरीचिः—अथ वक्रग्रहे-गतैष्यताविशेषं नक्षत्रग्रहयोस्तत्र याम्योत्तरान्तरज्ञानचं
प्रमाणिकयाह—विलोमगे नभश्चरे गतैष्यताविपर्ययं ग्रहर्क्षदीक्ष्णोत्तरांतरं नभोग योग
वदिति-वक्रगते ग्रहे पूर्वोक्तावगत गतैष्यतयोर्विपर्यासो ज्ञेयः । तत्र ग्रहविज्ञानुरोधेन
नक्षत्रविवावमानं प्रकल्प्य तन्मानैक्यखण्डं कार्यं तस्माद्याम्योत्तरांतरस्याल्पत्वे भेद-
योगस्तत्रपूर्ववल्लवनाद्यं कार्यं तदर्थं नक्षत्रमर्को ग्रहश्च चन्द्रः कल्प्यः । त्रिमोनलग्न-
वस्तुभूतसूर्यादेव । यदा ग्रहो मार्गी तदा पश्चिमपूर्वदिशोः स्पर्शमोक्षौ यदा वक्रौ
तदा पूर्वपश्चिमदिशोः स्पर्शमोक्षाविति पूर्वोक्तीत्यावगन्तव्यम् ।

अत्रोपपत्तिः—विलोमगे ग्रहे ध्रुवादधिके व्यस्तगमनादग्रे ध्रुवसमः न्यूनै च
पूर्वं तत्समो जात इति गतैष्यताविपर्यासः । पूर्वोक्तीत्या ग्रहनक्षत्रयोः स्पष्टशराभ्याम-
न्तरज्ञानं सुलभमेव विज्ञानुरोधेन नक्षत्रविमानकल्पनयोचितत्वमेव तथा च पूर्वोक्-
तीत्या केषांचिन्नक्षत्राणां भेदयोगसंभवे लंघनादिकं परिलेखरचावरयक उक्त युक्ते-
स्तुल्यत्वात् । लंघनावनती न इति शाकल्योक्तेश्च तत्र लम्घनादिकं न कार्यमिति
केचित् अथ केषां ग्रहाणां केषु भेदयोगसंभावनेति ज्ञानार्थं भौमादीनां परमशरकलाः
परमशीघ्रकर्णाः कल्प्यन्त्ये, इति परमन्यूनकर्णा लघुज्याप्रमाणेन परमफलकलाश्च चन्द्र
शरश्चपरमः २७०।

३८	४६	२७	३२	१०६	३४०	२४०	९३	५०४	१४६
४६	०	२०	२०	४०	२४		४५	४४	१५
४०	०	०	२	०					

स्फुटशरार्चैभ्योऽनधिका एव । तथा च कृत्तिकारोहिणीपुष्यमघाचित्रा
विशाखानुराधाज्येष्ठाशततारारेवतीयोगतारायां चन्द्रो भेदकः । यद्यपि कृत्तिका-
रोहिण्योः शरार्चश्चस्फुटशरोऽयनवलनवशात्तत्र न्यून एवेति तद् संभवस्तथापि
स्फुटशरजशरांतरस्य मानैक्यखण्डात्कदाचिन्न्यूनत्वसंभवे बाधकामावः । अत

एव “...नैः पंचभीरोहिणीमिति” लल्लोक्तिः संगच्छते भौमश्चापाढयोरपि बुधस्तु कृतिकारोहिणीन्यतिरिक्तपूर्वनक्षत्राणां गुरुस्तु पुष्यमघाविशाखाशततारारेवतीनां शुक्रस्तु पुनर्वस्वाश्लेषामूलयुतभौमसम्बन्धिनक्षत्राणां शनिरच पुष्यमघाचित्राविशाखा नुराधाशततारारेवतीनां शराभावे पुष्यमघारेवतीनां तदासन्नदक्षिणशशत तारायाः ग्रहो भेदकः । एवमेकदित्तवे शरयोरल्पास्तरे यथोक्तताराभेदक इति ज्ञेयम् । अथ “रोहिणी शकटमर्कनन्दनो यदि भिनक्ति रुधिरोऽथवा शशी । किं वदामि यथानष्टसागरे जगदशेष मुपयाति संक्षयमित्युक्तत्वाच्छकटभेदज्ञानार्थं रोहिण्याः पंचताराणां शकटकारेण संनिवेशाच्छकटाग्रे योत्तरदिकस्थताराणां पूर्व-रीत्या वेधयित्वा तस्याः ध्रुवकशरौ वेध्यां तत्र ध्रुवः सप्तचत्वारिंशदंशमितः शरो दक्षिणो भागद्वयमितश्चपूर्वैर्लक्षितः । अतो यस्य ग्रहस्य वृषसप्तदशांशेऽशद्वयाधिको दक्षिणः शरः सप्रहो रोहिणीशकटमध्यस्थो भवति । एवं च गुरुं व्यतिरिक्तचन्द्रादयो रोहिणीशकटभेदकाः ।

यद्यपि शुक्रभौमयोर्यदा दक्षिणे शर रोहिणी शरादधिकस्तदांशद्वयात्सुतराम-धिकत्व च्छकटदक्षिणस्ततदवस्थानाच्चरोहिणीशकटमध्यस्थानाभावेपि त्वदुक्त्या तद्भेदकत्वापत्तिः तथापि विभागद्वयाधिकशरस्य रोहिणीशरोनत्वेन विवक्षणात्र-क्षतिः । “वृषे सप्तदशे भागे यस्य याम्योऽशकद्वयात् । विश्वेषोऽभ्यधिकोभिन्द्याद्रोहिण्याः शकटं तु स” इति सूर्यसिद्धान्तोक्तेः । एवं पित्रमैत्रपुरहुतविशाखात्वाप्ट्र मेत्यव-भुनक्ति शशांकः दक्षिणे न शुभा हितकृत्त्याद्यद्युद्भवति मध्यगतो “इत्युक्तत्वा-न्मघाया अपि पंचताराणां चतुर्दक्षुमध्ये च सन्निवेशान्मध्यतारायाः वेधेन ध्रुवको मघायोगताराध्रुवकसमः शरश्चयोग तारायाः सकाशादुत्तरः सार्धंचतुर्भागमितः तेन चन्द्रभौमशुक्राः मघा मध्यमताराभेदकाः संभवन्ति नान्ये शरान्यत्वात् । चन्द्रो मघाध्रुवसमः परमुत्तरेषुः पित्र्यभिधस्य हि भिनक्ति तृतीयतारामिति प्राचीनग्रन्थे चन्द्राभिधानं फलादेशसूचनार्थं भौमशुक्रयोस्तु तद्भेदने फलाश्रवणादित्यलं विस्तरेण ॥११॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिला—जिस किसी भी ग्रह की जिस किसी भी नक्षत्र के साथ युति की गवेषणा की जाती है, उस ग्रह और उस नक्षत्र के ध्रुवकों के अन्तर काल में ग्रह गति से भाग देकर सत्य दिनादिकों में (यदि नक्षत्र ध्रुव से ग्रह का ध्रुव अधिक हो तो) युति काल गतकाल होगा ।

अथ यदि नक्षत्र ध्रुव से ग्रह की राश्यादि कम हो तो ऐष्य काल समझना चाहिए ।

यन्त्रो ग्रह के साथ नक्षत्र की युति के लिए उक्त गतप्य युतियों की विलोमता समझनी होगी ।

ग्रह और नक्षत्र का दक्षिणोत्तर अन्तर ग्रह की युति की तरह समझना चाहिए । विशेष-ग्रह युतिवाल ज्ञान के लिये दोनों ग्रहों की गतियों के अन्तर की जगह पर यहाँ नक्षत्र-ग्रह युति ज्ञान के लिये नक्षत्र की गति शून्यता होने से केवल ग्रहगति के ही भाजक का मान जानना चाहिये । तब ग्रह युति की तरह “दिवीकसोरन्तर लिप्तिरौघादगत्यो विषोमेने”त्यादि में पूर्व में साधित युति काल की तरह यहाँ भी नक्षत्र-ग्रह-युति काल साधन करना चाहिये ।

अथ युक्तिप्रसङ्गेन भानामुदयास्तकालमाह—

दृक्कर्मणा पलभवेन तु केवलेन
भानां मुनेर्भृगरिपोरुदयास्तलग्ने ।
कृत्वा तयोरुदयलग्नमिनं प्रकल्प्य
लग्नं ततो निजनिजे पठितेष्टकाले ॥१२॥
यत् स्यादसावुदयभानुरथास्तलग्नाद्
व्यस्तं विभार्द्धमपि लग्नकमस्तसूर्य्यः ।
इष्टोनपष्टि ६० घटिकास्वथ वास्तलग्नाद्
ल्लग्नं क्रमेण भदलो नितमस्तसूर्य्यः ॥१३॥
स्यादुद्गमो निजनिजोदयभानुतुल्ये
सूर्य्येऽस्तभास्करसमेऽस्तमयश्च भानाम् ।
अत्राधिकोनकलिका रविभुक्तिभक्ता
यातैष्यवासरमितिश्च तदनन्तरे स्यात् ॥१४॥

वा० भा०—भानामगस्त्यस्य लुब्धकस्य च पूर्व्ववदुदयास्तलग्ने साध्ये परन्तु केवलेन पलभवेन दृक्कर्मणा । भ्रवस्य कृतायनदृक्कर्मकत्वात् पुनरायनं दृक्कर्म न कर्त्तव्यमित्यर्थः । तत्रोदयलग्नमर्कं प्रकल्प्य लग्नं साध्यम् । तच्च स्वकीये पठितेष्टकाले । एवं यद्लग्नं सिद्धयति स उदयाको ज्ञातव्यः । अथ यदस्तलग्नमानीतं तच्चार्कं प्रकल्प्य निजनिजेष्टकाले विलोमं लग्नं साध्यम् । तत्राशिपट्कोनमस्तसूर्य्यसंज्ञं भवति । अथवेष्टघटिकोनाभिः षष्टिघटिकाभिरस्तलग्नात् क्रमेण लग्नं साधितं तद्भदलो नितमस्तसूर्य्यो भवति । यदोदयभानुसमो भानुर्भवति, तदा तस्य नक्षत्रयोदयो भवति; यदाऽस्तसूर्य्यसमस्तदाऽस्तमयः । यदाऽगस्त्योदयः किलाभीष्टदिनात् कियद्भिः दिनैरिति विज्ञानुमिष्यते, तदेष्टदिनार्कस्यागस्त्योदयार्कस्य चान्तरकला रविभुक्त्या भाज्याः । लब्धदिनैरगस्त्यस्योदय एष्यः । यद्युदयाको महान्; यद्यूनस्तदा गतः । एवमस्तसूर्य्यादस्तमयोऽपि । एवं भानामपि ।

अत्रोपपत्तिः;—उदयास्तलग्नसाधने तु पूर्व्वं कथितैव । उदयलग्नोदये किल भस्योदयः यदोदयलग्नसमो रविर्भवति, तदा रविणा सह तन्नक्षत्रमुदेति । तस्मादुदयात् प्राक् पठितेष्टघटिकातुल्यं कालं यावत् तन्नक्षत्रं रविप्रभाभिर्हितं क्षितिजादुपरि स्थमपि न दृश्यते । अथ पठितेष्टकाले यत् क्रमलग्नं तन्स्थानस्थितो रविरुदयार्कतुल्यो भवति, तथा रव्यस्तमयादनन्तरं नक्षत्रास्तमयात् पूर्वं प्रत्यक् क्षितिजादुपरि स्थमपि नक्षत्रं पठितेष्टकालं यावन्न दृश्यते । अथ नक्षत्रस्य क्षितिजादुपरि स्थितत्वात् प्रत्यक्क्षितिजस्थेनार्केण न्यूनं भवितव्यम् । अतोऽस्तलग्नात् पठितेष्टकाले व्यस्तं कार्य्यम् । तद्लग्नं प्राक्क्षितिजस्थं भवति । अतः पद्भोनितं प्रत्यक्क्षितिजेऽस्तसूर्य्यो भवतीत्युपपन्नम् । “इष्टोनपष्टि ६० घटिकासु” इत्यादौ वासना सुगमेव ।

मरीचिः—अथ प्रसंगान्नक्षत्राणां सूर्यसांनिध्यकृतोदयास्तज्ञानार्थं मुदया-
स्तार्क्योरानयनं वसन्ततिलकाभ्यामाह—“दृक्कर्मणा पलभवेन तु केवलेन भानां
मुनेर्मृगरिपोरुदयास्तलग्ने कृत्वातयोरुदयलग्नमिनं प्रकल्प्य लग्नं ततो निजनिजे
पठितेष्ट काले ॥१२॥

यस्त्यादसावुदयभानुरथास्तलग्नादव्यस्तं विभार्द्धमपि लग्नकमस्त सूर्यः इष्टो-
पष्टिघटिकास्वथवास्तलग्नालग्नक्रमेणभदलो नितमस्तसूर्यं” इति भानामाशिवन्यादिरेवत्यं
तानां नक्षत्राणामुनेरगस्त्यस्य मृगरिपोर्लब्धकस्य तुकारः समुच्चयार्थकचकारपरः
दृक्कर्मणा पलभवेनाक्षदृक्कर्मणा केवलेनैकेन उदयास्तलग्नसाधनार्थं द्वयोर्दृक्कर्म-
णोरुक्तत्वाद्भ्रुवके आयेनवलनस्य सिद्धत्वेनाक्षदृगसुभिर्भ्रुवोत्पत्ते रथतैः शरे तु
यान्योत्तरे क्रमविलोमविधानलग्नमित्युक्तरीत्या भ्रुवाद्दुदयास्तलग्ने सिद्धे कृत्वा तयो
रुदयास्तलग्नयोर्मध्ये यदुदयलग्नं तत्सूर्यं प्रकल्प्य ततः कल्पितार्कान्निजनिजेष्टपठितेष्ट-
काले अगरत्यनाडीद्वय मित्याद्युक्त स्वस्वनक्षत्रेष्टकालेन पद्यात्मकेनोत्तरीत्या क्रम-
लग्नं यदागच्छति असौ तन्नक्षत्रस्योदयार्कः । अथोदयार्कानन्तरं अस्तलग्नरूप
कल्पितार्कान्तपूर्वोक्तस्येष्टघटिकाभिर्व्यस्तं भुक्तासु शुद्धे विपरीतलग्नमित्युक्तप्रकारेण
लग्नं विभर्द्धं पद्माशिभि रूनमस्तार्कः स्यादपि समुच्चये विपरीतलग्नकरणे कदाचिद्धि
परीत शोभनादौ भ्रमः स्यादतः क्रमलग्नेनैव तद्ज्ञानमाह-इष्टोनेति-अथवा पक्षान्तरे
अस्तलग्नरूपकल्पितार्कस्वस्वप्रागुक्ते घटिकाभिर्हीनाः पष्टिघटिकास्तासामसुभिरि-
त्यर्थः । यत्क्रमेण इष्टासु संघादपनीयभोग्यामित्याव्यक्त प्रकारेण लग्नं तत्पद्माशि-
भिरूनमस्तसूर्यः स्यात् ।

अत्रोपपत्तिः—भ्रुवकेषु वेवेनायनदृक्कर्मसंस्कारख स्वतः सिद्धत्वादाक्षदृक्क-
र्मणा केवलेनोत्तरीत्योदयास्तलग्ने साध्ये तदुपपत्तिस्तु पूर्वव्यक्तैव । अथोदयलग्न
तुल्येऽर्के तन्नक्षत्रं रविणोदेति पूर्णास्तमयत्वात् ततः सूर्यस्याधिकत्वे नक्षत्राणां गत्यभावा-
त्प्रवहवशेन सूर्योदयात्प्राग्रात्रिशेषे प्राक्क्षितिजोपरि नक्षत्रं दृश्यते तत्रापि सूर्योदय-
कालनक्षत्रोदयगतघटिका इष्टोक्तघटीभिरनधिका यावत्तावद्रात्रिशेषेऽपि क्षितिजा-
दुपरिस्थस्य तस्यादर्शनं अधिकत्वे दर्शनमतस्तदुदयलग्नरूपार्कादिष्टोक्त घटिकासु-
यत्तलग्नं तत्तलग्नान्नक्षत्रोदयघटिकानामुक्तेष्टतुल्यत्वेन तद्वग्नतुल्यार्कोदयकाले नक्षत्रो-
दयगत घटिकानां तत्तुल्यत्व संभवान् । तत्र दर्शनारम्भः स एवोदयः । तथा
च तद्वग्नतुल्यार्के नक्षत्रस्योदय इत्युदय लग्नरूपकल्पितार्कादिष्टघटिकाभिः साधितं
च क्रमलग्नमुदयभानुर्भवतीत्युक्तम् । एवं यदा सूर्यागतकाले नक्षत्रेष्टघटिकातुल्य
नक्षत्रदिनशेषघटिका भवति तदा तन्नक्षत्रादर्शनारम्भः स एवास्तः इत्युक्तेः । तत्रास्त-
काले परिचक्षतिजासक्तक्रान्तिवृत्तभागस्यास्तलग्नत्वांगीकारात्पद्मराशियुतास्तलग्न
सूर्ये तत्र नक्षत्रं रविणा सहास्तस्तत्रेति पूर्णास्तमयत्वात् । ततः सूर्यस्य न्यूनत्वे सूर्या-
स्तानन्तरं नक्षत्रदर्शनं परिचमक्षितिजादुपरि तथा च स पद्मभागप्रस्तलग्नरूपसूर्या-
दिष्ट घटीभिर्व्यस्तं लग्नं राश्यस्तकालामुभिस्तदूनत्यमेवेति तत्तलग्ना तदर्कवशेन
नक्षत्रदिनशेषघटिका इष्ट तुल्या इति तत्तुल्यार्के तन्नक्षत्रास्त इति मिद्धं तत्राम्बलग्ना-
दिष्टघटिकाभिर्व्यस्तलग्नं लाघवाद्वाशुदयकालैः कार्यं तन् पद्मराशियुतमस्तसूर्य-

इत्युक्तम् । अत्र पट्टराशिभिर्योजनं वियोजनं च तुल्य भवेति क्षितिजोर्ध्वस्वराशीनां-
लग्नपरचात्स्थितत्वेन हेयत्वमिति वस्तुस्वरूपदर्शनार्थं विभार्हमित्युक्तम् यद्यटिका-
भिर्व्यस्तलग्नं तदेव तदून पट्टिघटिकाभिः क्रमलग्नं भवति । पट्टिनाक्षत्रघटीभि-
र्भचक्रपरिवर्तनादिति शेषं पूर्ववदित्युपन्नम् ॥१३॥

मरीचिः—अथ तेषामुदयास्तज्ञानं घसन्ततिलकयाह ख्यादुद्गमो निजनिजो-
दयादिति, एवं पूर्वोक्त प्रकारेण सर्वेषां नक्षत्रादीनामुदयार्का अस्तार्काश्चसाध्याः ततो-
भानां नक्षत्राणामगस्त्यलुब्धकयोश्च स्वस्वोदयार्कतुल्येऽभीष्टकाले साधितं सूर्ये सति
तत्काल एवोक्रमः प्राच्यां स्यात् रवेरूनभुक्तिर्ग्रहः प्रागुदेतीत्युक्तेः । अस्तसूर्य तुल्ये
साधिताभीष्टकालिकस्पष्टसूर्ये तत्काल एव तेषामस्तः पश्चिमस्यां स्यात् प्रतीच्याम-
सायस्तमेतीत्युक्तत्वात् चः समुच्चये । अतुल्यत्वे कालज्ञानमाह—अत्रेति अत्र नक्षत्रा-
द्युदयास्तकालज्ञानार्थं मित्यर्थः । अधिकोनकालिकाः उदयार्कादस्तार्काद्वाभीष्ट
कालिकस्पष्टार्कस्य या अधिकाः कलाः ऊना वा ता साधिततत्कालिकस्पष्टसूर्यगत्या
भक्ताः फलं तदंतरे उदयास्त कालाभीष्टकालयोर्मध्ये यागतैष्यदिनसंमितारभीष्ट-
कालाद्युदयास्तयोरधिकोनवशात्स्यात् चकारस्तुदयार्कादंतर कला ग्रहणेउदयकालदिवसा
गतैष्या अधिकोनवशादस्तार्कादधिकोनकलाग्रहणेऽस्तकालदिवसागतैरप्याधिकोनवशा-
दिति व्यवस्थार्थकः ।

अत्रोपपत्तिः—पूर्वार्धयुक्तिस्तु पूर्वश्लोके व्यक्तैव । नक्षत्राणां गत्यभावात्सूर्य-
गत्यैकं दिनं तदातदंतरकलाभिः किमित्यनुपातेनाभीष्टसूर्यस्याधिकत्वान्यूनत्वक्रमेणोदय-
स्यास्तस्य वा गतैष्या दिवसा इत्युपपन्नं स्यादुद्गम इत्यादि ॥१४॥

वोपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—नक्षत्रों में, अगस्त्य और लुब्धक के पूर्व कथित रीति से उदय लग्न और अस्त
लग्न का साधन करना चाहिये । यहाँ पर केवल आक्षद्वकर्म करना चाहिये । आयन-
द्वकर्म संस्कार अपेक्षित नहीं है । क्योंकि नक्षत्र ध्रुवों में आयनद्वकर्म किया गया है ।

यहाँ उदय लग्न को सूर्य मान कर पुनः लग्न साधन करना चाहिये । इष्टकाल-
पठित इष्ट को इष्टकाल मान कर लग्न साधन करना चाहिये ।

इस प्रकार के साधन से सिद्ध लग्न को उदयार्क जानना चाहिये । आनीत अस्त
लग्न को भी सूर्य मान कर अपने-अपने इष्ट काल में विलोम लग्न का साधन करना चाहिये ।
इस लग्न में ६ राशि कम करने से इसका मान अस्त सूर्य होगा ।

अथवा ६० में इष्टघटिका कम कर अस्त लग्न से साधित लग्न में ६ राशि कम करने
से वह अस्त भानु (अस्त सूर्य) होता है ।

जिस समय उदय भानु (सूर्य) के तुल्य भानु (सूर्य) होता है, उसी समय उस नक्षत्र
का उदय होता है ।

इसी प्रकार जिस समय अस्त सूर्य (अस्त भानु) के तुल्य सूर्य होता है उस समय उस
नक्षत्र का अस्त भी होता है ।

अगस्त्योदय—

किसी इष्ट दिन में विचार करना है कि अभीष्ट दिन से कितने दिनों के पश्चात् अगस्त्य नक्षत्र का उदय होगा तो—इष्ट दिनीय सूर्य तथा अगस्त्योदयाकालीन सूर्य की अन्तर कलाओं में सूर्यगति से भाग देने से यदि अगस्त्योदयाकं अधिक हों तो लब्ध दिन तुल्य आगे में अगस्त्य का उदय होगा ।

यदि अगस्त्योदयकालीन सूर्य से उदयसूर्य कम है तो लब्ध दिन पूर्व में ही अगस्त्य का उदय हो जावेगा ।

इसी प्रकार अस्तसूर्य और अगस्त्यास्त कालीन सूर्य की अन्तर कलाओं में ६० से भाग देने से लब्ध दिन पश्चात् और पूर्व में अगस्त्य का अस्त भी समझना चाहिए ।

इसी प्रकार सभी नक्षत्रों का उदय क्षौर अस्त काल ज्ञात किया जाता है ।

इसे गोल पर कैसे समझा जाय ?

उदयास्ताधिकार में, उदय और अस्त लग्न साधन के प्रकार बताये जा चुके हैं ।

नक्षत्र का उदय लग्न

उदय लग्न के उदय में नक्षत्र का उदय तथा जब उदय लग्न तुल्य रवि होता है, तो रवि के साथ ही उस नक्षत्र का उदय होता है । इस उदय से पूर्व में पठित इष्ट घटिका के तुल्य काल तक वह नक्षत्र सूर्य की प्रभा से हत होकर क्षितिज के ऊपर होते हुये भी दृष्टगत नहीं होगा ।

पठित इष्ट काल में, जो क्रम लग्न है, उस स्थान पर स्थित रवि, उदयाकं के तुल्य होता है ।

तथा सूर्यास्त के अनन्तर नक्षत्र के अस्त हो जाने के पूर्व में, पश्चिम क्षितिज के ऊपर आकाश में स्थित रहते हुए भी नक्षत्र का पठित इष्ट काल तक नक्षत्र दर्शन नहीं होगा ।

क्षितिज के ऊपर आकाश में स्थित होने से, पश्चिमक्षितिजीय सूर्य की न्यूनता (नक्षत्र की अधिकता) प्रत्यक्ष है ।

अतएव अस्तलग्न से पठित इष्ट काल में व्यस्त लग्न से यही लग्न प्राक्क्षितिजरूप होगी । इसी लिये ६ राशि ऊनितही पश्चिम क्षितिज में अस्त सूर्य होता है ।

“निशि तु सरसमार्कान्” तथा “इतव उदय ऊनश्चेत् स घोष्यो घुरात्रात्” इत्यादि युक्तियों से ६०—इष्टघटिका, में अस्त लग्न से लग्न साधन की युक्ति मुगम और सरल है ।

अथ विशेषमाह—

यस्योदयाकार्काधिकोऽस्तभानुः प्रजायते सौम्यशरातिर्दैर्घ्यान् ।

तिग्मांशुसान्निध्यवशेन नास्ति घिष्प्यस्य तस्यास्तमयः कथञ्चित् ॥१५॥

या० भा०—यस्य नक्षत्रस्योदयाकार्कादस्वाकोंऽधिको भवति, तस्य नक्षत्रम्यार्क-सान्निध्यवशादस्तो नास्तीति चेदित्ययम् । इदं कुत ? इति “सौम्यशरातिर्दैर्घ्यान्” । यस्य भस्य सौम्यः शरो दीर्घो भवति, तस्य पलोद्भवास्यो बहवो भवन्ति । तैर्विलोम-

लग्ने क्रियमाणे उदयलग्नमूनं भवति । अस्तलग्नं क्रियमाणमधिकं भवति । ताभ्यां हृदयास्तार्कौ साध्यौ । तत्रास्तार्केण किल न्यूनेन भवितव्यम् । अस्तार्कसमे रवौ किलादृश्यतारम्भस्ततः कियन्ति च दिनान्यदृशं भूत्वोदयार्कसमे रवौ तद्विष्यमुदेति । अत उदयार्केणाधिकेन भवितव्यम् । यतोऽर्कसान्निधिवशेनैतावुदयास्ती । यथा यथा सौम्यशरस्य दीर्घत्वं, यथा यथाऽक्षवशेन गोलस्य दक्षिणतो नामनं, तथा तथोदयास्तार्कयोरल्पमन्तरं भवति । अल्पान्तरेऽल्पान्येव दिनानि तन्नक्षत्रमदृश्यं भवति । एवं यस्मिन् देशे उदयास्तार्कौ तुल्यौ भवतस्ततः परं तस्मिन् देशे तस्य नक्षत्रस्यार्कासन्नभावेनादृश्यताभाव इति युक्तितः सिद्धम् ।

मरीचिः;—अथात्र विशेषमुपजातिकयाह—यस्योदयार्काधिकोस्तभानुरित्यादिति यस्य नक्षत्रस्य यस्मिन् देशे उदयार्काधिकोऽस्तभानुः भवति तस्य नक्षत्रस्य तस्मिन्देशे सूर्यसान्निध्यवशात् तिग्मांश्चिति दर्शनादर्शनयोर्हेतुगमं अस्तमयः तन्नक्षत्रस्य दर्शनयोग्यकाले अदर्शनं कथंचिदल्पकालेनापि नास्ति तत्प्रागुक्तदर्शनयोग्यकाले मेघादिव्यवधानाभावे तद्दर्शनं सदैव भवतीत्यर्थः । नन्विदमसंभवि याम्यशरे पलजहगसुभिः क्रमविलोमलग्नकरणेन सिद्धोदयास्तलग्नाभ्यामाधिकन्यूनाभ्यां नियतेष्टघटीभिः क्रमविलोमलग्नकरणेन सुतरामुदयवास्तार्कयोः क्रमेणाधिकं न्यूनत्वादुदयार्कादस्तार्कस्य न्यूनत्वमेव एवमुत्तरशरेऽपि व्यक्तं यथा हि—पलभा ६ स्थूलमार्गेणैवधनिष्टायाः आक्षदृगंशाः १२ उदयलग्नम् ९।१८ अस्य ध्रुवः १०।१२ इष्टघटी २०।२० भागे १४ युतमूनं क्रमेणोदयार्का ९।२२ स्तार्का ९।१८ एवमन्यत्राप्यन्येषामपीत्यत आह—सौम्यशरातिदैर्घ्यादिति उत्तरशरस्थ बहुप्रमाणत्वात्तत्संभवस्तथापि यस्योत्तरशरनक्षत्रस्पष्टघटीभागेभ्य आक्षदृगंशानामधिकत्वे विलोमक्रमलग्नविधानात्सिद्धोदयास्तलग्नाभ्यां न्यूनाधिकाभ्यां नियतेष्टघटीभिः क्रमविलोमलग्नकरणेन न्यूनस्याल्पांतरेणाधिकत्वसम्पादनादधिकस्याल्पांतरेण न्यूनत्वसंपादनादप्युदयास्तार्कयोर्न्यूनाधिकत्वसिद्धेरिति भावः । यथाभिजितः पट्पलभायां स्थूलमार्गेणाक्षदृगंशाः ३१ उदयलग्नं ७।२४ अस्तध्रुवः ९।२६ इष्टभागैश्चतुर्दशभिर्युतमूनोदयार्का ८।८ स्तार्का ८।१२ दूनाधिकौ सूक्ष्मप्रकारेणापि न्यूनाधिका उदया ८।६।४९।२० स्ता १९।९३।१९० कौ न चैवं पलभाविशेषस्यापि कारणत्वावगमाल्केयलं सौम्यशरातिदैर्घ्यादिति हेतुनिर्देशस्त्वयुक्तः । अन्यथापट्पलभायां भाद्रपदयोरपि तथात्वापत्तेः । अतिदैर्घ्यनिर्वचनाच्च एकद्वयंगुलपलभायामभिजितस्तथात्वापत्तेरिति—वाच्यं सौम्यत्वनेन निरक्षदेशान्मनुष्यलोकस्योत्तरस्थलत्वेनातिपदेन च पलभाविपदेन च पलभाशेषस्यापि कारणत्वसूचनान् अनयोर्मिलितयोरेव हेतुत्वं न पृथक् कृतिहायास्तथायं पट्पलभाशार्वाध न संभवतीत्यतिदैर्घ्यं शरविशेषणम् । अतएव सूर्यसिद्धान्ते “अभिजिद्ब्रह्महृदयं स्वातीवैष्णववासवः । अहिर्बुध्न्यमुदक्यत्वान्नलुप्यन्तेऽर्करिमभिरित्यष्टाक्षमाः शोभिप्रायेणोक्तम् । अन्यथापूर्वाभाद्रपदाया अपि तत्कथनापत्तेः । अत्र ब्रह्महृदयमित्युक्त्या ब्रह्म ब्रह्महृदयमिति द्वयं ध्येयम् ।

अत्रोपपत्तिः;—नक्षत्राणां गत्यभावात्सूर्यसान्निध्यात्तदस्तोदयः सूर्यचलनवशादेवेति सूर्यस्य नक्षत्रपरचातस्यत्वे नक्षत्रास्तः । नक्षत्रामस्यत्वे तदुदय इत्यस्य

अगस्त्योदय—

किसी इष्ट दिन में विचार करना है कि अभीष्ट दिन से कितने दिनों के पश्चात् अगस्त्य नक्षत्र का उदय होगा तो—इष्ट दिनीय सूर्य तथा अगस्त्योदयाकालीन सूर्य की अन्तर कलाओं में सूर्यगति से भाग देने से यदि अगस्त्योदयार्क अधिक हों तो लब्ध दिन तुल्य आगे में अगस्त्य का उदय होगा ।

यदि अगस्त्योदयकालीन सूर्य से उदयसूर्य कम है तो लब्ध दिन पूर्व में ही अगस्त्य का उदय हो जावेगा ।

इसी प्रकार अस्तसूर्य और अगस्त्यास्त कालीन सूर्य की अन्तर कलाओं में ६० से भाग देने से लब्ध दिन पश्चात् और पूर्व में अगस्त्य का अस्त भी समझना चाहिए ।

इसी प्रकार सभी नक्षत्रों का उदय क्षीर अस्त काल ज्ञात किया जाता है ।

इसे गोल पर कैसे समझा जाय ?

उदयास्ताधिकार में, उदय और अस्त लग्न साधन के प्रकार बताये जा चुके हैं ।

नक्षत्र का उदय लग्न

उदय लग्न के उदय में नक्षत्र का उदय तथा जब उदय लग्न तुल्य रवि होता है, तो रवि के साथ ही उस नक्षत्र का उदय होता है । इस उदय से पूर्व में पठित इष्ट घटिका के तुल्य काल तक वह नक्षत्र सूर्य की प्रभा से हत होकर क्षितिज के ऊपर होते हुये भी दृष्टिगत नहीं होगा ।

पठित इष्ट काल में, जो क्रम लग्न है, उस स्थान पर स्थित रवि, उदयार्क के तुल्य होता है ।

तथा सूर्यास्त के अनन्तर नक्षत्र के अस्त हो जाने के पूर्व में, पश्चिम क्षितिज के ऊपर आकाश में स्थित रहते हुए भी नक्षत्र का पठित इष्ट काल तक नक्षत्र दर्शन नहीं होगा ।

क्षितिज के ऊपर आकाश में स्थित होने से, पश्चिमक्षितिजीय सूर्य की न्यूनता (नक्षत्र की अधिकता) प्रत्यक्ष है ।

अतएव अस्तलग्न से पठित इष्ट काल में व्यस्त लग्न से यही लग्न प्राक्क्षितिजस्थ होगी । इसी लिये ६ राशि ऊनितही पश्चिम क्षितिज में अस्त सूर्य होता है ।

“निधि तु सरसभार्कान्” तथा “इतत उदय ऊनचेत् न शोष्यो चुरानान्” इत्यादि युक्तियों से ६०—इष्टघटिका, में अस्त लग्न से लग्न साधन की युक्ति गुगम और गरल है ।

अथ विशेषमाह—

यस्योदयार्कादधिकोऽस्तमानुः प्रजायते सौम्यशरातिदैर्घ्यान् ।

तिग्मांशुसान्निध्यवशेन नास्ति धिष्ण्यस्य तस्यास्तमयः कथञ्चिन् ॥१५॥

धा० भा०—यस्य नक्षत्रस्योदयार्कादस्ताकोऽधिको भवति, तस्य नक्षत्रम्यार्क-सान्निध्यवशादस्तो नास्तीति वेदितव्यम् । इदं कुत ? इति “सौम्यशरातिदैर्घ्यान्” । यस्य भस्य सौम्यः शरो दीर्घो भवति, तस्य पटोद्भवासवो बह्यो भवन्ति । तैविंशोम-

लग्ने क्रियमाणे उदयलग्नमूनं भवति । अस्तलग्नं क्रियमाणमधिकं भवति । ताभ्यां ह्युदयास्तार्कौ साध्वी । तत्रास्तार्केण किल न्यूनेन भवितव्यम् । अस्तार्कसमे रवी किलाहरयतारम्भस्ततः कियन्ति च दिनान्यदृशं भूत्वोदयार्कसमे रवी तद्विष्यमुदेति । अत उदयार्केणाधिकेन भवितव्यम् । यतोऽर्कसान्निधिवशेनैतावुदयास्ती । यथा यथा सौम्यशरस्य दीर्घत्वं, यथा यथाऽक्षवशेन गोलस्य दक्षिणतो नामनं, तथा तथोदयास्तार्कयोरल्पमन्तरं भवति । अल्पान्तरेऽल्पान्येव दिनानि तन्नक्षत्रमदृश्यं भवति । एवं यस्मिन् देशे उदयास्तार्कौ तुल्यौ भवतस्ततः परं तस्मिन् देशे तस्य नक्षत्रस्यार्कासन्नभावेनादृश्यताभाव इति युक्तः सिद्धम् ।

मरीचिः;—अथात्र विशेषमुपजातिकयाह-यस्योदयार्काधिकोस्तभानुरित्यादिति यस्य नक्षत्रस्य यस्मिन् देशे उदयार्काधिकोऽस्तभानुः भवति तस्य नक्षत्रस्य तस्मिन्देशे सूर्यसान्निध्यवशात् तिग्मांश्चिति दर्शनादर्शनयोर्हेतुगर्भं अस्तमयः तन्नक्षत्रस्य दर्शनयोग्यकाले अदर्शनं कथंचिदल्पकालेनापि नास्ति तत्प्रागुक्तदर्शनयोग्यकाले मेघादिव्यवधानाभावे तदर्शनं सदैव भवतीत्यर्थः । नन्विदमसंभवि याम्यशरे पलजहगसुभिः क्रमविलोमलग्नकरणेन सिद्धोदयास्तलग्नाभ्यामाधिकन्यूनाभ्यां नियतेष्टघटीभिः क्रमविलोमलग्नकरणेन सुतरामुदयवास्तार्कयोः क्रमेणाधिकं न्यूनत्वादुदयार्कादस्तार्कस्य न्यूनत्वमेव एवमुत्तरशरेऽपि व्यक्तं यथा हि—पलभा ६ स्थूलमार्गेणैवधनिष्ठायाः आक्षदृगंशाः १२ उदयलग्नम् १।१८ अस्य ध्रुवः १०।१२ इष्टघटी २०।२० मार्ग १४ र्युतमूनं क्रमेणोदयार्का १।२२ स्तार्का १।१८ एवमन्यत्राप्यन्येषामपीत्यत आह—सौम्यशरातिदैर्घ्यादिति उत्तरशरस्थ बहुप्रमाणत्वात्तत्संभवस्तथापि यस्योत्तरशर-नक्षत्रस्पष्टघटीभागेषु आक्षदृगंशानामधिकत्वे विलोमक्रमलग्नविधानात्सिद्धोदयास्तलग्नाभ्यां न्यूनाधिकाभ्यां नियतेष्टघटीभिः क्रमविलोमलग्नकरणेन न्यूनस्याल्पांतरेणाधिकत्वसम्पादनादधिकस्याल्पांतरेण न्यूनत्वसंपादनादप्युदयास्तार्कयोर्न्यूनाधिकत्वसिद्धेरिति भावः । यथाभिजितः पट्पलभायां स्थूलमार्गेणाक्षदृगंशाः ३१ उदयलग्नं ७।२४ अस्तध्रुवः १।२६ इष्टमार्गैश्चतुर्दशभिर्युतमूनउदयार्का ८।८ स्तार्का ८।१२ दूनाधिकी सूक्ष्मप्रकारेणापि न्यूनाधिका उदया ८।६।४१।२० स्ता १९।९३।९० कौ न चैवं पलभाविशेषस्यापि कारणत्वावगमात्केवलं सौम्यशरातिदैर्घ्यादिति हेतुनिर्देशस्त्वयुक्तः । अन्यथापट्पलभायां मात्रपदयोरपि तथात्वापत्तेः । अतिदैर्घ्यनिर्वचनाच्च एकद्वयंगुलपलभायामभिजितस्तथात्वापत्तेरचेति—वाच्यं सौम्यत्वनेन निरक्षदेशान्मनुष्यलोकस्योत्तरस्थलत्वेनातिपदेन च पलभाविपदेन च पलाशेषस्यापि कारणत्वसूचनात् अनयोर्मिलितयोरेव हेतुत्वं न पृथक् कृतिज्ञायास्तथाःवं पष्टयक्षांशावध न संभयतीत्यतिदैर्घ्यं शरविशेषणम् । अतएव सूर्यसिद्धान्ते “अभिजिद्ब्रह्महृदयं स्वातीवैष्णववासवः । अहिर्बुध्न्यमुदक्यत्वात्त्रलुप्यन्तेऽर्करिमभिरित्यष्टाक्षमाः शाभिप्रायेणोक्तम् । अन्यथापूर्वाभाद्रपदाया अपि तत्कथनापत्तेः । अत्र ब्रह्महृदयमित्युक्तथा ब्रह्म ब्रह्महृदयमिति द्वयं ध्येयम् ।

अत्रोपपत्तिः;—नक्षत्राणां गत्यभावात्सूर्यसान्निध्यात्तदस्तोदयः सूर्यचलनवशादेवेति सूर्यस्य नक्षत्रपरचातरथत्वे नक्षत्रास्तः । नक्षत्रापरथत्वे तदुदय इत्यस्य

जैसे जैसे जिस नक्षत्र का उत्तर शर दीर्घ (अधिक) होता जावेगा वैसे वैसे उस नक्षत्र से खगोल दक्षिण की ओर नामित देखा जावेगा । तथा उदयास्त रवि इन दोनों का अन्तर भी कम होने लगेगा । अत एव कम अन्तर में कम ही दिनों तक वह नक्षत्र अदृश्य होती है ।

अतएव जिस देश में, उदयार्क के तुल्य अस्तार्क होगा वहाँ उस देश में उस नक्षत्र का सूर्य सामीप्य की सत्ता पर भी उस नक्षत्र के अदृश्य होने का अभाव हो जाता है । यह युक्तितः स्वतः भी सिद्ध होता है ।

अथान्यं विशेषमाह—

यस्य स्फुटा क्रान्तिरुदक् च यत्र लम्बाधिका तत्र सदोदितं तत् ।

न दृश्यते तत् खलु यस्य याम्या भं लुब्धकः कुम्भभवो ग्रहो वा ॥१६॥

वा० भा०—यस्य स्फुटा क्रान्तिरुत्तरा, यस्मिन् देशे लम्बाधिका भवति, तस्मिन् देशे तद्गं लुब्धकोऽगस्त्यो ग्रहो वा सदोदित एव । यस्य याम्या तद्गं ग्रहो वा सदा न दृश्यते, यस्मिन् देशे सप्तत्रिंशदधिकाः पलांशास्तत्रागस्त्यो न दृश्यते, यत्र द्विपञ्चाशदधिकाः पलांशास्तत्राभिजित् सदोदितमेव ।

अस्य वासना । लम्बांशैर्विपुवन्मण्डलं दक्षिणाक्षितिजादुपरि भवति, तैरेव भागैरुत्तराक्षितिजादधः; अतो लम्बाधिकामुत्तरां क्रान्ति विपुवन्मण्डलादृत्वा तदग्रे यद्दोरात्रवृत्तं निवध्यते तदुत्तराक्षितिजादुपर्येव भवति । अथ तामेव दक्षिणां क्रान्तिं दृत्वा तदग्रे यद्दोरात्रवृत्तं निवध्यते, तद्दक्षिणाक्षितिजादध एव भवति । अतस्तस्मिन् क्षितिजाधःस्थेऽदोरात्रवृत्ते परिभ्रमत् तद्गं सततमदृश्यम् । एवं क्षितिजादुपरिस्थे तु सततं दृश्यम् ।

मरीचिः—अथ प्रसंगान्नित्योदयास्तयोर्विशेषमुपजातिकयाह—यस्य स्फुटा क्रान्ति रुदक्चचयत्रैवेति”—यस्य नक्षत्रस्य ग्रहस्य वा स्पष्टा शरसंस्कृता क्रान्तिरुत्तरा यत्र देशे तन्नक्षत्रं सदा प्रत्यहं उदितं सूर्यरश्मिप्रतिहतनयनाभावे मेघाद्यनियतव्यवधानाभावे चादर्शनयोग्यम् । न तत्र प्रवहानिलेन पूर्वभागे सूर्यवत्तदुदयः पश्चिमभागे च तदस्तोऽपि तद्वत् न स्यादिति भावः । चकारात्प्रहपक्षे यत्र देशे लम्बाधिकोत्तरा स्पष्टा क्रान्तिः यत्कालपर्यन्तं तत्कालपर्यन्तं तस्य ग्रहप्रवेशेनोदयास्तौ न भवतः । ननु सदा स्थिरत्वाभावादिदमुक्तमिति ध्येयम् । अथ सदोदितत्वेनोदयास्तयोरसंभवमुक्तं वा सदास्तत्वेनापितयोरसंभव इत्याह—नेति—यस्य नक्षत्रादेः स्पष्टक्रान्तिर्दक्षिणा यत्र देशे लम्बाधिका तद्देशे तद्गं नक्षत्रं लुब्धकोऽगस्त्यो ग्रहो न दृश्यते सूर्यरश्मिप्रतिहतनयनैर्सूर्यसानिध्यास्ताभावे मेघाद्यव्यवधानेनाऽपि न दृश्यत इत्यर्थः । खल्विति निश्चयेन वाकारश्च ग्रहपक्षे यत्कालपर्यन्तं दक्षिणस्पष्टाक्रान्तिर्लम्बाधिका तावद् ग्रहो न दृश्यः न तु सदा नक्षत्रं लुब्धकोऽगत्यञ्च सदा न दृश्य इति व्यवस्थार्थका तथा चादृश्यत्वे नक्षत्रादेः सूर्यवृत्तोदयास्तज्ञानार्थं श्रमो न कार्यः प्रतीत्यभावादित्येतत्कथनमावरयकमिति भावः ।

अत्रोपपत्तिः;—दक्षिणाक्षितिजयाम्योत्तरसंपातादूर्ध्वस्थविपुवद्वृत्तदेशो याम्योत्तरवृत्ते चैरंशैरंतरितस्ते लंबांशास्तेभ्यो यस्य स्पष्टाक्रान्तिर्दक्षिणाधिका स ग्रहो नक्षत्रं

वाक्षितिजादध एव भ्रमति प्रहादित्रिवकेन्द्रविपुवद्वृत्तान्तरे ध्रुवसूत्रस्थे स्पष्टक्रान्तिवृत्तम् ।
 अतस्तत्रादृश्यत्वं तत्र नक्षत्राणां स्थिरत्वेन सदा तददृश्यत्वमिति विशेषः । एवमुत्तर-
 क्षितिजयाम्योत्तरसंपातादधः स्थविपुवद्वृत्तयाम्योत्तरसंपातो लम्बांशांतरे एवेत्युत्तरस्पष्ट-
 क्रान्तिस्तदधिकत्वेन प्रहादेक्षित्तजोर्ध्वमेव भ्रमणादृश्यत्वम् । अत एव तदधिकस्पष्ट-
 क्रान्तौ क्षितिजसंबन्धाभावेन नित्योदयास्तयोरसिद्धिः क्षितिजसंबन्धेन तदभ्युपगमात् ।
 एतेनैव तदुदयास्तलग्नसाधनं तत्र व्याघातादसिद्धमिति निशीष्टलग्नादुदयास्तलग्ने
 इति दर्शनयोग्यकालज्ञानं तत्संबन्धिदेशविषयकगणिताद्युक्तं च गोलस्थितेर्भिन्नतया
 तद्देशविषयं पटपट्टिभागाभ्यधिका इत्यादिना गोलाध्याये सूर्यविषयकदेशसम्बद्ध-
 गणितस्य तद्देशविषयत्वमाचार्यैरेवोक्तं व्यक्तमिति ध्येयम् ॥१६॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिला—जिस नक्षत्र की उत्तरा स्पष्टा क्रान्ति, जिस देश में लम्बांश से अधिक होती है. उस देश में वह नक्षत्र भी सदा ही उदित रहती है ।

तथा जिस नक्षत्र की दक्षिणा स्पष्टाक्रान्ति लम्बांश से अधिक होती है उस देश में वह नक्षत्र सदा दृश्य नहीं होती है ।

यहां युक्ति है कि दक्षिण गोल में दक्षिण क्षितिज से ऊपर की तरफ लम्बांश तुल्य दूरी पर विपुवद्वृत्त स्थित है । इसी प्रकार उत्तर क्षितिज से लम्बांश तुल्य दूरी पर विपुवद्वृत्त नीचे स्थित है ।

अतएव विपुवद्वृत्त से लम्बांश से अधिक क्रान्ति के देश में, क्रान्ति चाप रहित ९०° के तुल्य चुज्याचापीय अहोरात्रवृत्त, उत्तरगोल में सदा क्षितिज के ही ऊपर एवं दक्षिण गोल में सदा क्षितिज के नीचे ही रहेगा ।

अतएव सम्पूर्ण नक्षत्रबिम्बीय अहोरात्रवृत्त, उत्तर गोल में सदा दृश्य, दक्षिण गोल में सदा अदृश्य रहने से वह नक्षत्र भी उत्तर गोल में सदा दृश्य तथा दक्षिण में सदा अदृश्य ही रहेगी, यह युक्ति और गोल दोनों से सिद्ध है ।

अथ देशान्तरवशेन विशेषमभिधायेदानीं कालान्तरवशेन विशेषमाह—

इत्यभावेऽयनांशानां कृतदृक्कर्मका ध्रुवाः ।

कथिताश्च स्फुटाः याणाः सुखार्थं पूर्वसूरिभिः ॥१७॥

अयनांशवशादेपामन्यादृक्त्वञ्च जायते ।

शरज्या अस्फुटाः कार्य्याः स्फुटीकृतिविपर्ययात् ॥१८॥

तामिरायनदृक्कर्मं मुहुर्व्यस्तं ध्रुवेष्वथ ।

अयनांशवशात् कार्य्यं तद्दृक्कर्म यथोदितम् ॥१९॥

एवं स्पुर्धुवकाः स्पष्टाः शरज्याश्च ततः स्फुटाः ।

यथोक्तविधिना कार्य्यास्तचापानि स्फुटाः शराः ॥२०॥

ततो भग्रहयोगादि स्फुटं ज्ञेयं विजानता ।

इत्याधिक्येऽयनांशानामल्पत्वे त्वल्पमन्तरम् ॥२१॥

चा० भा०—ये भद्रुवकास्ते स्थिरत्वात् पूर्वाचार्यैः “कृतदृक्कर्मकाः” एव सुखार्थं पठिताः; परमेतेऽयनांशाभाव एव भवन्ति । यदा तैः पठितास्तदा प्रायस्तेषामयनांशानाभावः सम्भाव्यते, अन्यथा त्वयनांशवशादेपां किञ्चिद्दृग्वाहकत्वञ्च भवति । अतस्तेषां सम्यक् स्फुटीकरणायाह,—“शरज्या अस्फुटाः” इत्यादि । ये स्फुटाः शरांशा पठितास्तेऽस्फुटास्तावत् कार्यास्ते च धनूरूपाः सन्त्यतो ज्यास्तेषां कृत्वा “यष्ट्या द्युचरविशिखस्ताडितः” इत्यादिना व्यस्तेन कर्मणाऽस्फुटाः कार्य्याः । एतदुक्तं भवति । भद्रुवं ग्रहं प्रकल्प्यायनांशाभावे आयनं चलनं यष्टिश्चानीय पठितशरस्य ज्या त्रिज्यया गुण्या यष्ट्याभाज्या फलमस्फुटशरस्य ज्या भवति । “ताभिरायनदृक्कर्म” कार्य्यं व्यस्तमसकृत् । *तच्च यथा गौले सम्यगायनं चलनमुक्तं तत्र व्यस्तं कार्य्यम्; शरस्य महत्त्वात् । तद्यथा—साऽस्फुटशरज्याऽयनवलनेन गुण्या द्युज्यया भाज्या । फलचापासुभिः शरवलनयोरेकदिशोर्भद्रुवकमकं प्रकल्प्य निरक्षोदयैः क्रमलग्नं कार्य्यम् । भिन्नदिशोरुत्कमलग्नम् । एवमसकृदकृतायनदृक्कर्मको भ्रुवो भवति । ततस्तस्य ध्रुवस्यायनांशवशादनुलोममायनं दृक्कर्म कार्य्यम् । तद्यथा,—अकृतदृक्कर्मकस्य ध्रुवस्यायनांशान् दत्त्वा चलनं यष्टिश्च साध्या । तद्वलनं स्फुटशरज्यया गुण्यं ध्रुवस्य द्युज्यया भाज्यं फलचापासुरभिकृतदृक्कर्मकं भद्रुवं रविं प्रकल्प्य शरवलनयोरेकदिशोरुत्कमलग्नं भिन्नदिशोः क्रमलग्नं यद्ववति स स्फुटो भद्रुवः । यः पाठपठितोऽसावयनांशाभाव एव । तथा या अस्फुटा शरज्या सा यष्ट्या गुण्या त्रिज्यया भाज्या । फलख चापांशास्ते स्फुटाः शरांशाः ये पाठपठितास्ते स्थूलाः । एवं स्फुटेन ध्रुवेण स्फुटशरेण च भग्रहयोगादिकं साध्यं विजानता गणकेन । अत्र अयनांशानामल्पत्वेऽल्पमन्तरं कृतेऽपि तस्मिन् कर्मणि भवति । बहुत्वे तु बहु । अतो यदा बहवोऽयनांशास्तदेदं कर्मावश्यं कर्त्तव्यमित्यर्थः ।

इति श्रीमहेश्वरोपाध्यायमुतश्रीभास्कराचार्य्यं विरचिते सिद्धान्तशिरोमणिवातनाभाष्ये
मिताक्षरे भग्रहमुत्पधिकारः ।

अत्राधिकारे ग्रन्थह्युच्चा त्रिंशदधिकशतम् ॥ २३० ॥

मरीचिः—स्यादेतत् ध्रुवका आयनदृक्कर्मसंस्कृताः शराश्च स्फुटा स्वतः सिद्धा इति पूर्वोक्तम्... आयनं चलनमस्फुटेषुणा संगुणं द्विगुणभाजितमित्यादिना तदानयने आयनवलनद्युज्ययोरेयनांशासापेक्षत्वात्तेषां च प्रतिवर्षमक्षिरा एव तेषा मयनांशवशादायनदृक्कर्मसंस्कारे सदास्थिरत्वमिति वाच्यं विवेकेन तदज्ञानात् नक्षत्राणां गत्यनुपलंभाच्च न हि पूर्वं सप्तर्षिचारोक्तिवन्नक्षत्राः कचिदुक्तः प्रसिद्धो वा तस्मादुक्तभद्रुवात्तदसंस्कृता एव शराश्च मध्यमा एवं न स्फुटाः । अन्यथा प्रहलग्नमते स्फुटशरानुत्थातदुक्तनक्षत्रशरेभ्य आचार्यो शराणां न्यूनत्वापत्या तत्समत्वानुपपत्तेः ।

* अत्र संशोधकः—तच्चेति प्रभृति महत्त्वादित्यन्तं केनचित्प्रसिप्तमिति प्रतिभाति ।

अत एव केनचित्सूर्यसिद्धान्तोदाहरणे प्रह्वद्युनिशे भानां कुर्यादृक्कर्मपूर्ववदित्युक्तं वा नक्षत्रध्रुवकानां हृक्कर्मद्वयदत्तं युक्तमित्य वगम्यते इत्येतोनुष्टुभमाह—इत्यभावेयनांशानां कृतदृक्कर्मका ध्रुवाः कथिताश्च स्फुटा वा सुखार्थं पूर्वसूरिभिरिति पूर्वसूरिभिः ब्रह्मगुप्तादिभिः इति पूर्वोक्ता ध्रुवा कृतदृक्कर्मकाः आयनदृक्कर्मसंस्कृता उक्ताः । तेषां शराः स्फुटाः उक्ताः चः समुच्चये उक्तदोषं निरस्यति-अभावे-इति अयनांशानामभावकाले तथा चायनदृक्कर्मसंस्कृतानां प्रतिवर्षमयनांशभेदादस्थिरत्वेऽपि ब्रह्मगुप्तादिभिरुक्तध्रुवकानामायनदृक्कर्मसंस्कारानुक्ते, तत्संस्कृता एवेत्युक्तेश्च केपामप्ययनांशानां संवन्धेन स्थिरा उक्ता-इति कल्पनेऽयनांशकल्पनायां विनिगमनाविरहाल्लाघवाद्ययनांशाभावकाल एवैते तथोक्ता इति कल्प्यते । ब्रह्मगुप्तादिकाले तेषामभावादल्पत्वाच्च । ननु तैरुक्तायनदृक्कर्माण एव कथं नोक्ता स्थिरत्वादित्यत आह-सुखार्थमिति आयनदृक्कर्मसंस्कारकारणरूपगणितगौरवप्रयासात्तदनुक्त्या गणितलाघवार्थं तत्संस्कृता एवोक्ता इति भावः ।

अत्रोपपत्तिः;—वेधेन कृतदृक्कर्मकानामेव ध्रुवकानां स्फुटशराणां च सिद्धत्वात् स्वसत्ताकाले एतन्मिता उपलब्धा निवद्धाश्च कदंबद्वयप्रोतवृत्तेन वेधे एतन्मितध्रुवकानामनुपलंभान्नैते केवलाः । एतेन सूर्यसिद्धान्तोक्तध्रुवके द्वयायनदृक्कर्मसंस्कारोक्तिर्निरस्ता ॥१७॥

मरीचिः;—नव्ययनांश सद्भावे उक्तानामसद्भावात्तत्रपूर्वोक्तं योगाद्यस्तादिकं निर्वहेदित्यतोऽनुष्टुभत्रयेणाह—अयनांशवशादेशामन्यादृक्त्वं च जायते शरज्या अस्फुटाः कार्याः स्पष्टीकृतविपर्ययात् ॥१८॥ ताभिरायनदृक्कर्म मुहुर्व्यस्तध्रुवेष्वथ अयनांशवशात्कार्यं दृक्कर्म च यथोदितम् ॥१९॥ एवं स्युर्ध्रुवकाः स्पष्टाः शरज्याश्च ततः स्फुटाः यथोक्तविधिना कार्यास्तच्चापानि स्फुटाः शरा इति ॥२०॥ एपामायनदृक्कर्मसंस्कृतनक्षत्रध्रुवाणां अयनांशवशादन्यादृक्त्वं प्रोक्तेभ्यो तुल्यत्वं भवतीति च कारोऽप्यायनांशेऽप्यांतरेण बह्वयनांशे बह्वंतरेणेति व्यवस्थार्थकः तत्सद्भावे तद्ज्ञानार्थमाह-शरज्या इति प्रोक्तशरांशानामुक्तरीत्या ज्याः स्पष्टीकृतविपर्ययात् त्रिज्यावर्गाद्यनवलनज्याकृतिं प्रोह्य मूलं यष्टिर्यज्याद्युचरविशिखस्ताडितास्त्रिज्यकात् इत्युक्तस्पष्टक्रियायाः वैपरीत्यादस्फुटाः कार्याः । अयमर्थः—उक्त नक्षत्रध्रुवमेव सायनं प्रहं प्रकल्प्यायनवलनज्यासाध्या ततो यष्टिश्च तत उक्त शरांशानां ज्यास्त्रिज्या गुणा यष्ट्या भक्ताः फलमस्फुटशरज्या इति ताभिरस्पष्टशरज्याभिरायनदृक्कर्म आयनं बलनमस्फुटेपुणा सगुणांकगुण भाजितं हत मित्यादिना साध्यं नक्षत्रध्रुवेषु व्यस्तं अयनपृक्तयोः क्रमादेकभिन्नकद्रुमो ऋणधनमित्यवगवर्णधनक्रमाद्युतोऽनं कार्यं तादृश सिद्धनक्षत्रध्रुवादुक्त रीत्यैव शरज्या अस्फुटाः प्रसाध्यायनदृक्कर्मनियं तदप्युक्तनक्षत्रध्रुवके व्यस्तमितिमुहुर्वावदविशेषः । उत्तर क्रियामाह—अथेति अनंतरमयनांशवशात् अभीष्टकालीनायनांशयोजितपूर्वसाधितभ्रुवादायनदृक्कर्म यथोदितमुक्तमार्गानीतं चकारादसङ्ख्यपत्वधनर्णोक्तध्रुवसंस्कार निरासः । तेन पूर्वासङ्ख्यसाधितनक्षत्रध्रुव उक्तधनर्णक्रमेण युतोऽनं कार्यनेवमनया रीत्यायनांशसद्भावे ध्रुवकाः स्पष्टा आयनदृक्कर्म संस्कृता भवन्ति । शरज्ञानार्थमाह—शरज्या इति ततोऽनन्तरं आयनदृक्कर्म

संस्कृता भवन्ति । शर ज्ञानार्थमाह—शरज्या इति ततोऽनन्तरं आयनदृक्कर्मसंस्कृत-
साधित ध्रुवकादिति केचित् शरज्या पूर्वसाधिता स्फुटशरज्याश्चकारादसकृत्साधितां-
तिमाः न प्रथमा यथोक्तविधिना आनीतस्पष्टध्रुवकायनवलनं प्रसाध्य यष्टिः
कार्या तथा गुणायस्त्रिज्यया भाज्या इत्यनेन स्फुटा कार्याः । तच्चापानि तेषां स्फुटशर-
ज्यानां धनुरपि स्फुटाः शरायनांशसद्भावे भवति ।

अत्रोपपत्तिः—अयनांशाभावे दत्तायनदृक्कर्मणो ध्रुवका संतीति तत्कालीना-
यनदृक्कर्मणा व्यस्तं संस्कृताः केवल ध्रुवका, भवन्ति । तत्र केवल ध्रुवक इत्यत्रायनं
दृक्कर्म सूक्ष्मभङ्गात् तद्ज्ञानादत उक्तध्रुवकादेवायनांशाभावकालीनं स्थूलमायन-
दृक्कर्मानीय व्यस्तं संस्कार्य स केवलस्थूलध्रुवो भवतीत्यसकृत्साधितः केवलध्रुवः
सूक्ष्मः स्यात् तत्र तदानयनार्थमस्पष्ट शरस्त्रापेक्षितत्वात् स्फुटशराणां बहुभागात्मक-
त्वेन सूक्ष्मार्थं तेषां तास्ताः स्फुट क्रियावैपरीत्येनास्पष्टाः शरज्याः कार्याः ताभ्य आयनं
वलनमस्फुटपुणा संगुणं द्युगुणभाजितमित्यागतफलस्य चापमसवः शरज्या ग्रहणात् ।
पूर्वं तु ग्रहशरस्याल्पत्वेन शरैरेवानयनं कृतं अतएव तत्कालेन निरक्षोदयैराक्षदृक्कर्मोक्त-
सूक्ष्मरीत्योक्त ध्रुववत्तदयनांशाभावे एव शरायनदिगैक्यै क्रमलग्नं शरायनदिशयोर्भेदे
विपरीतलग्नं कार्यं व्यस्तत्वात् । शरस्य महत्वाच्च । पूर्वं तु ग्रहशराणामल्पत्वेन
पूर्णपूर्णवृत्तिभिरित्यानीतफलमृणधनमुक्तं लघवात् ।

ननूत्तरीत्यात्रायनवलनानयनमयुक्तं स्थूलत्वात् । तथाहि—या काचन तारा
विपुवल्कांतिवृत्तसंपाताभिमुखा कर्दवासन्ना विक्षिप्ता तस्या उपरि ध्रुवप्रोतवृत्तमानीतं
क्रान्तिवृत्तोऽयनसन्ध्यासन्ने लगतीत्यानयनं दृक्कर्मत्रिभासन्नं भवतीति प्रत्यक्षं
गोले तत्रानयनप्रकारेण नवत्यंशतुल्यशरभायनवलनाभ्यामायनदृक्कला १५५०
ननु तुल्या महान्तरितादिति कथमुक्तमेतदिति चेन्न कर्दवासन्नताराणां फला-
देशादिव्यवहारानुपयुक्तत्वात् तद्गणितस्य प्राथिकैरुपेक्षितत्वात् प्रकृते तूक्तताराणां
द्युभूतोक्तप्रकारेणापि तेषां शरवाहुल्यं तेषामयनवलनस्याल्पत्वेन तेषामायन-
वलनमधिकं तेषां शराल्पत्वेन तद्गोलासिद्धदृक्कर्मसिद्धेर्वाधिकाभावात् सर्वग्रह-
नक्षत्रसाधारणगोलयुक्तिसिद्धसूक्ष्मप्रकारस्तु बहुप्रयासादवहूपयोगाचोपेक्षितमाचार्यै
रित्यवधेयम् । तत्रोक्तप्रकारेण यंत्रकिरणावलीकारेण केवला भद्रुवका अस्पष्ट
शराश्चानीय निवद्वास्तद्वाक्यं च “सूर्यांखां बुधयोः शिवभेदशकलिकास्तत्वानि
नागाध्रुवो-याम्येऽहौ तमुजेशकः नवगुणा लिप्ताद्वयं ब्राह्मणे । नागात्रिप्रमिता लवा
नवकलाः सौम्ये कुपट्काः शशी । रौद्रे पंचरसा गजास्त्वदितिभे द्वयंकास्त्रिवाणास्ततः ।
पुष्पस्यांगदिशो लवास्तु कथिताः सार्पे नयात्रेदवः । प्रोवता वेदकलोनिताश्चपितृभे
नंदाक्षिचन्द्रालवाः । भागोद्वयं विधुवोऽंकागज युगान्यार्यम्णसंक्षे ध्रुवस्त्र्यंशोनाः सशर-
दवश्चरविभेऽश्वात्यष्टयोग्नीदवः । त्वाष्ट्रे रामगजेदवश्चखशराः स्वाती द्विनागोदवः ।
सिद्धाश्च द्वयधिपेऽर्कलोचनलवा पड्वर्ग लिप्तान्विताः । मैत्रे वेद यमाश्विनोऽष्ट दहनाः
शाक्रे खरामाश्विनः । भागा वाणकलाधिका निरुद्धतिभे द्वयव्यश्विन पड्वर्गुणाः । तौये
वेदशराश्विनो, युग गुणा वैरवे रवतर्काश्विनः । रूपाक्षीणि तथाभिजित् ध्रुवल्वा युग्मांग-
पक्षदिशः । खाष्टाक्षीणिगुणा ध्रुवस्तु हरिभे वेदांकपक्षलवाः । मातंडा वसुभे नवदुदहना

वेदेपवो वारुणे । पड्वेचाध्रुवकस्त्वजैकचरणे भागा कलाष्टौ तथाहिर्बुन्द्ये गजवारिराशि
दहना वेदाब्धयो लिप्तिकाः । पौण्ये शून्य मितिध्रुवास्तु कथिता भागादिका मध्यमाः ।
दृक्कर्मायनजेन सायनवशात्ते स्युः स्फुटाः संस्कृताः ॥ वक्ष्येऽथनक्षत्र शरान् लवाद्यान्-
मध्यांश्चदासेऽक्षकलोनरुद्राः । अर्का रसाक्षा यमभेऽथ वेदा वेदाब्धयो... भुजस्य सौम्याः
ब्राह्मस्य याम्योऽब्धिलवाः खवेदाः । सौम्यस्य काष्ठास्थिभुवस्तु याम्यः । रौद्रस्य रुद्रा
अचला हि याम्याः । सौम्ये दितेभ... रसांशकाश्च । पुष्यस्य शून्यं फणिभे नगांशाः ।
युगानि याम्यः पितृभे वियच्च भाग्येर्काकां बुधयोर्यमर्क्षे विश्वेऽक्षवाणा उभयोस्तु सौम्यः ।
याम्यः करेऽर्काः श्रुतयोऽथ रूपं यमेपवो वार्धकिभेऽथयाम्यः । स्वाती कुवेदा विशिखा च
विश्ये । अथोत्तरा वाहुरसा लवाः कलाः । युगैदवः स्याद्विधिभेज्यवैष्णवे । श्रून्याग्नयोऽ-
क्षाः शशिदिकत्रासवेष्व । तर्कारिवनः पंचयमाश्च वारुणे । याम्ये त्रिभागोऽथकुवेरदिको
भाद्राख्यकस्योत्कृतयोग्नयश्च । गजाश्विनोनागयमाद्वितीये । भाद्रतु पौष्णे खममी प्रश-
स्ताः । एते शरांशा कथिता हि भानां कदम्बसूत्राश्रयिणः स्फुटाख्याः ॥ ध्रुवाख्यसूत्रा-
पमवर्तिनस्ते । नस्युस्ततो मध्यमसंज्ञकाश्च । अग्निभध्रुवको मध्यो वेदाक्षांशाः कला-
ब्धयः । उत्तरेऽष्टौ लवाः क्षेपो मनुलिप्ताधिकास्तथा । गजाक्षांशाश्च पड्वर्ग कला स्याद्
ब्रह्महृद्भुवः । शरः सौम्ये वियद्रामालवानंदाब्धयः कलाः । प्रजापतेः शरांशांशास्त्रिवाणाः
कलिकाध्रुवः । गजाग्नयो लवा लिप्तास्तावत्यश्चशरो ह्युदक् । लुब्धकस्य युगाष्टांशा
लिप्ताः पड्वर्गसंमिताः विश्वेपस्तु वियद्वेदा लवायाम्योऽब्धयः कलाः । अगस्त्यस्य शरोष्टौ
च भागाः लिप्तास्तयोर्ध्रुवः । सप्ताद्रयो लवा याम्यः शरो लिप्ताष्टिसंयुतः । अपांवत्सा-
पयोय... चित्रावद्भुवकावुदक् शरो भागास्त्रयो लिप्ता गजाक्षांकाश्चदिककलाः । मध्यमा
ध्रुवकाः प्रोक्ताशराश्चापममंडलाः । दृक्कर्माणयनेनैव ते स्युः शर वशात्स्फुटा इति ।
ततः केवलध्रुवकः स्वाभीष्टायनांशयोजनद्वारानीतायनदृक्कलासंस्कृतः स्वाभीष्टसमये
आयनदृक्कर्मसंस्कृतरूपः स्फुटो ध्रुवको भवति—

अ.	म.	कृ.	रो.	मृ.	आ.	पु.	पु.	आ.	म.	पू.	उ.	ह.	चि.	स्वा.	वि.	अ.	ज्ये.
०	०	१	१	२	२	३	३	३	४	४	४	५	६	६	७	७	७
१२	२५	९	१८	१	५	२	१६	१८	९	२२	२९	२५	३	२	२	१४	२०
४०	८	२	९	१	८	५३	०	५६	०	४८	४०	१६	५०	२४	३६	२८	५
१०	१२	४	४	१०	११	६	०	७	०	१२	१३	१२	१	४१	१	१	३
५५	५६	४४	४०	१३	७	०	०	४	०	४२	५५	४	५२	५	२५	५०	३७
७०	७०	७०	६०	६०	६०	७०	६०	७०	७०	७०	७०	६०	७०	७०	६०	६०	६०

मू.	पू.	उ.	अ.	श्र.	घ.	श.	पू.	उ.	रे.	अ.	प्र.	ल.	अ.	अ.	आ.	आ.	सूर्यांश.
८	८	८	८	८	१०	११	११	०	२	१	२	२	३	६	६	६	२
२	१४	२०	२२	२४	१९	६	१८	०	२४	२८	५	२४	३५	३	३	३	१३
३६	२४	२१	२०	१२	५४	८	४४	०	४	२६	५३	३६	१३	५७	५७	५०	४७
८	५	५	६	३०	२६	०	२६	२२	०	८	३०	३८	४०	११	३	२	९
३९	२२	१	५	५	२५	२१	२	२८	०	१४	४९	३८	४	१६	८	७	४
६०	६०	७०	७०	७०	७०	७०	७०	७०	७०	७०	७०	७०	६०	६०	७०	७०	६०

तत्र—आयनदृक्कर्म पूर्वरीत्या साध्यं परं शरायनदिगन्धे विलोमलग्नमिति विशेषः । असकृत्साधितांतिममध्यमशरज्या उक्तीत्या स्फुटाः कार्यास्तासां धनुरंशाः स्फुट-शरांशा अभीष्टसमये भवन्तीत्युपपन्नं सर्वम् ॥२०॥ अथायनांशसद्भावे नक्षत्रप्रहयोगस्तदस्तादिकं पूर्वोक्तमेतद्विशेषज्ञानान्निर्वहतीति चेत्युपसंहरन्नाल्पायनांशसद्भावेऽयं श्रमो न कार्य इत्यनुष्टुभाह—ततो भ्रमहयोगादि स्फुटं ज्ञेयं विजानता । इत्याधिक्येऽयनांशानामल्पत्वे त्वल्पमन्तरमिति आदि पदादस्तोदयादि प्रागुक्तं ततः स्वाभीष्टसमयसाधित-स्फुटध्रुवकेभ्यः विजानता धीमता गणकेन भ्रमहयोगादि आदिपदादस्तोदयादि प्रागुक्तं स्फुटं सूक्ष्मं स्वसमये ज्ञेयम् । ननु ब्रह्मगुप्तादिभि रेतद्विधानुक्ते स्तेषां दोषस्तदवस्थ एवेत्यत आह—इतीति । इत्ययं मदुक्तीतिरयनांशानामधिकत्वे ज्ञेया । अयनांशानामल्पत्वे अकृते मदुक्तविशेषेऽप्यल्पांतरं सूक्षासन्नमित्यर्थः । तुकाराद्यथायथाऽयनांशानां वृद्धिर्द्वांसो वा तथातथांतरोपचयापचयावकृतविशेष इति सूचितम् । अत्र न्यूनाधिकत्वं तु सार्धत्रयोदशभागान्तर्गतानांतर्गतत्वेनेति ध्येयम् । तथा च ब्रह्मगुप्तादिसताकालेऽयनांशानामल्पत्वात्तैस्तद्विशेषः स्वल्पांतरादुपेक्षित इति भावः । मया तु वस्तुस्वरूप प्रतिपादनार्थं तथोक्त मित्यववेयम् ।

अत्रोपपत्तिः;—एतद्विशेषस्थायनांशानुरोधेनोत्पन्नत्वादकृतविशेषायनांशानामल्पत्वे अल्पांतरं बहुत्वे बहून्तर मितिस्वल्पांतरग्रहस्य सांप्रदायिकत्वाद्बहून्तरेऽयं विशेष आवश्यक इत्यलं पल्लवितेन ॥२१॥

नन्वस्मिन्नधिकारे नक्षत्रप्रहयोगतदस्तोदयरुक्तत्वाद्भ्रमहयुत्यधिकारत्वं नक्षत्रोदयास्ताधिकारत्वं वेत्यतः फक्किकयाह—इति भ्रमहयुत्यधिकार इति नक्षत्रोदयास्तयो-रप्युदयास्तार्कसमत्वेनोपपादितत्वाद्भ्रमहयुत्यंतर्गतत्वं न स्यादतिरिक्तमन्यथा विनिगमनाविरहापत्तेरिति भावः ।

दैवज्ञवर्षगणसन्ततसेव्यपार्श्व-श्रीरंगनाथगणकात्मजनिर्मितेऽस्मिन् ।

यातः शिरोमणिमरीच्यभिधे खगर्क्षयोगाधिकार इति सद्विषयः समाप्तिम् ॥

इति सकलगणकसार्वभौम-श्रीरंगनाथ-गणकात्मज मुनीश्वरापरनामकविश्वरूप-विरचिते सिद्धान्तशिरोमणि मरीचौ नक्षत्रप्रहयुत्यधिकारः सम्पूर्णः ।

दीपिका—नक्षत्रप्रहयुत्वावभावाद्येण नक्षत्रद्विम्बोपरि ध्रुवप्रोतवृत्तं विनिवेशितं तद्वशे-नैवायनदृक्कर्मसंस्कृतध्रुवाः, ध्रुवप्रोतीया शराश्च वेद्येन विज्ञाय पठिता इति तत्पूर्ववात्तिभिरा-चार्यैरपि ।

आचार्येण तु विपरीतविधिना स्फुटनक्षत्रशरात् कदम्बप्रोतीयः शरो यस्ताधितस्य न समीचीन इति पूर्वं निखायामुक्तमपि शेषं सर्वं निखायामेव दृष्टव्यम् ।

सिद्धा—अयनांश की अभाव की स्थिति में नक्षत्रों के ध्रुवकों की स्थिरता से प्राचीन आचार्यों ने दृक्कर्म संस्कृत ही नक्षत्र ध्रुवकों को मुखार्थ पड़ा है ।

जिस समय अयनांश के अभाव की सम्भावना प्राचीन आचार्यों को विदित हुई, उसी समय उन्होंने नक्षत्र ध्रुवकों की नियत स्थिति लिखी है । क्योंकि अयनांश की स्थिति में नक्षत्र से, ध्रुवकों की स्थिति उक्तवत् स्थिर नहीं होकर कुछ परिवर्तित होती है ।

अतएव भध्रवकों के स्पष्टीकरण पर आचार्य का मत है कि—

पठित स्पष्ट शरों के अंशों को तब तक अस्पष्ट करना चाहिए । धनुष रूप शरों की ज्या बनाकर मध्यमशर से स्फुटशर बनाने की विधि की विलोम विधि से मध्यम शर बनाना चाहिए ।

जैसे—भध्रुक को ग्रह मान कर अयनांश के अभाव में आयनवलन और यष्टि के साधन पुरस्पर पठित शरज्या को त्रिज्या से गुणा कर यष्टि से विभक्त करने से मध्यमशर ज्या हो जाती है । मध्यम शरज्या से व्यस्त असकृत् आयनदृक्कर्म करना उचित होगा ।

वह कैसे ?

मध्यम शरज्या को आयनवलन से गुणा कर द्युज्या से विभक्त करने से फल के चाप के अमुओं से शर और वलन की एक दिशा में नक्षत्र ध्रुवक को सूर्य मान कर निरक्षोदया-सुओं से क्रम लग्न ज्ञात करनी चाहिए । शर और वलन की भिन्न दिशा हो तो उत्क्रम लग्न का मान ज्ञात करना चाहिए ।

इस प्रकार बार बार गणित करने से दृक्कर्म संस्कार रहित नक्षत्र ध्रुवक हो जाते हैं ।

पुनः साधित इस ध्रुवक से अयनांशमान से अनुलोम दृक्कर्म करने से अर्थात् उक्त अकृत् दृक्कर्मक ध्रुवक में अयनांश संस्कार कर तदुपरान्त वलन और यष्टि का साधन कर वलन को मध्यम शरज्या से गुणा कर द्युज्या से भाग देने से लब्धफलचाप के अमुओं से अकृत् दृक्कर्मक नक्षत्रध्रुव को रवि मान कर, शर और वलन की एक दिशा में उत्क्रम लग्न तथा विभिन्न दिशा में जो क्रम लग्न होगी, वही स्फुट नक्षत्र ध्रुव का मान होगा ।

क्योंकि पाठ पठित नक्षत्र ध्रुवा का मान अयनांश के अभाव के समय का है ।

यष्टि गुणित त्रिज्या विभक्त तथा मध्यम शरज्या से लब्ध फल चाप के अंश ही स्फुट शरों के अंश होंगे । पाठपठित शरों के अंश स्थूल है ।

इस प्रकार बुद्धिमान् ग्रहगणितज्ञ ने स्फुट शर और स्फुट ध्रुवक से नक्षत्र ग्रह योगादिक का साधन करना चाहिए ।

स्वल्प अयनांश में उक्त गणित गौरव त्याग्य हो सकता है किन्तु अधिक अयनांश में उक्त गणित कर्म तो अवश्य ही करना चाहिए ।

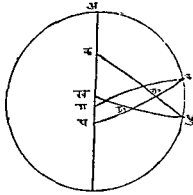
यहाँ आचार्य के उक्त मत पर गुरु परम्परा की आपत्ति है कि—

भास्कराचार्य ने कदम्बप्रोतीयग्रहों का योग, गत और ऐष्य विचार कर उसी विधि से ध्रुवप्रोतीय ग्रहों की गतैष्य युति विचारो है । इस विचार में कभी गतैष्य दिन का व्यत्यय हो सकता है—

जब कदम्बप्रोतीय गत वा ऐष्य युति होती है उस समय सर्वदा ध्रुवप्रोतीय युति भी गत वा ऐष्य नहीं हो सकती । गत और ऐष्य युतियों में वदाचित् कभी विपर्यय हो सकता है ।

जैसे क्षेत्र देयते हुए—अ क ख ग घ ङ=त्रान्तिवृत्त । क=उत्तर कदम्ब । ध्रु=उत्तर ध्रुव । कदम्ब प्रोत में प्र१ मन्दगति ग्रह है, यह मार्गी ग्रह है जिसका त्रान्ति वृत्तीय-

स्यान=ग है। ग्रह अधिक गतिक मार्गी ग्रह जिसका स्यान=घ है। ऐसी स्थिति में कदम्ब-प्रोतीय युति गत गई है। क्योंकि अधिक गतिक ग्रह आगे हो गया है।



दोनों ग्रहों के ऊपर ध्रुव प्रोत करने से ग्रह=ग्रह का आयनदृक्कर्म दत्त स्यान क विन्दु पर है। तथा आयन दृक्कर्म दत्त ग्रह का स्यान=ख विन्दु पर है।

इस प्रकार यहाँ अधिक गतिक ग्रह मन्दगतिक ग्रह से पीछे है, अतएव ऐसे स्थल पर युति ऐष्य है जो प्रत्यक्ष है। इस प्रकार से भास्कर के कथन में बहुत व्यभिचार होता है। कमलाकर भट्ट ने अपने सिद्धान्ततत्त्वविवेक में भास्कराचार्य की उक्त युतिसाधन का सण्डन किया है, जो उचित है (मुद्यावर्षिणीकार)

इति श्री भास्कराचार्य विरचित सवासनाभाष्य सिद्धान्तशिरोमणि का, कूर्मपृष्ठीय-अल्मो-ढामण्डलान्तर्गत जुनायलग्रामस्थ-श्री पं० हरिदत्त जोशी-ज्योतिर्विदात्मज-श्री केदारदत्तजोशी-संशोधित मुनीश्वर के मरीचि भाष्य के साथ संस्कृत में स्वकृत दीपिकामाष्य एवं हिन्दी में परिष्कृत सोपपत्तिक स्वरचित शिखा भाष्य के साथ भग्रहयुति-अधिकार समाप्त ।

संवत् २०११ शुद्ध चैत्र शुक्ल सप्तमी शनिवार पुनर्वसु । १८-४-६४

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचित सिद्धान्तशिरोमणोः

वासनाभाष्यसहितः

गणिताध्यायः

तस्य

मरीच्यभिधया टीकया, दीपिका-टीकया सपरिष्कारेण शिखानुवादेन च सहितः

पाताधिकारः

अथ पाताध्यायो व्याख्यायते तन्नादौ तदारम्भप्रयोजनमाह —

भावाभावे गतैष्यत्वे पातस्य विदुषां भ्रमः ।

पूर्वेषां यत्र वक्ष्येऽहं तत्साधनमपि स्फुटम् ॥१॥

वा० भा०—स्पष्टम् ।

मरीचिः,—अथ संहितासु विवादादिशुभकार्ये महापातस्य निषिद्धत्वोक्तेस्तद्ज्ञानोपाजीव्यः पाताधिकारोऽयमारब्धो व्याख्यायते । न च नक्षत्रग्रहयुत्यधिकारानं तयैणाभ्यारंभः कुत इति वाच्यः सूर्यचन्द्रक्रान्तिसाम्यकाले महापातत्वात्तदानंतयैणीतदारंभोपपत्तेः । ननु तथापि क्रान्त्यानयनेन यस्मिन्काले तत्समर्थं तस्मिन्काले तद्ज्ञानं स्वतः सिद्धमिति व्यर्थमधिकारारंभ इत्यतोऽनुष्टुभाह—भावाभावे गतैष्यत्वे पातस्य विदुषां भ्रमः । पूर्वेषां यत्र वक्ष्येऽहं तत्साधनमपि स्फुटम्”ति । पूर्वेषां ब्रह्मगुणल्ल-श्रीपतिआर्यभटादीनां विदुषां गोलग्रहगणिततत्वज्ञानां यत्र यस्मिन् गोलगणितोपपत्त्या सुशक्ये ज्ञानेऽपीत्यर्थः । पातस्य सूर्यचन्द्रयोः क्रान्तिसाम्यरूपमहापातस्य भावाभावे भावाभावज्ञानप्रकारोक्ती गतैष्यत्वे तद्गतैष्यज्ञानप्रकारोक्ती च भ्रमः । तदाभाव-वर्तितत्प्रकारकज्ञानात्मकः अभूत् तत्साधनं पातस्य भावाभावगतैष्यज्ञानप्रकारं अतिस्फुटं सुगमतरमत्यंतं सूक्ष्मं वस्तुभूतज्ञानकारकमित्यर्थः । अहं प्रत्यकर्ता । एतेन ब्रह्मगुणाद्यसमत्वेनास्याधिकारस्योक्तत्वात् ग्रन्थकर्तृप्रणीतो नायमधिकारः कित्व-न्यप्रणीत इति प्रेक्षावतां भ्रमस्तद्वारणं सूचितं वक्ष्ये कथयिष्ये । तथा च ज्ञानस्य स्वतः सिद्धसंभवेऽपि लज्जादिभिस्तद्ज्ञानं यथार्थमुक्तमिति तद्ग्रन्थानां प्रसिद्धत्वात्केपा-

मपि तद्वस्तुभूतज्ञानं कदाचिन्नभवेदेवेत्यतोऽयमधिकारस्तद्वस्तुभूतज्ञानार्थमारब्ध इति भावः ॥१॥

दोषिका—वराहायंमट्टल्लब्रह्मगुप्तश्रीपतिप्रभृतीनां पूर्वाचार्याणां पाताधिकारस्य (सूर्यचन्द्रक्रान्तिसाम्यज्ञानरूपाधिकारस्य) गणिते भ्रमो जात अतस्तद्भ्रमनिराकरणपुरस्सरमेव पाताधिकारोद्योगितद्वारा पातसाधनं सम्यक्करोमीति—आचार्याशयः ।

संहिताहोरारूपज्योतिषस्य स्कन्धद्वयेऽपि महापातकालोऽभ्युभ इति सम्यगुक्तस्तत्र शुभकर्मादिकं न कर्त्तव्यं “पातकालस्तु त्याज्य” एवेति स्पष्टमुक्तमत एव पातकालसाधनमपि गणितस्कन्धस्यैव विषयमिति मुख्यत्वेन तत्कथनमुचितमिति मत्वा पुयकत्वेनास्याधिकारस्य समावेशोऽपि समुचित एवेति ग्रहगणितसिद्धान्ते मध्यमादिस्पष्टत्रिप्रश्नसूर्यचन्द्रग्रहणोदयास्तशृङ्गोन्नतिसाधनग्रहयुतिभ्रमग्रहयुत्यन्ते पाताधिकारस्यैवान्तिर्मं स्थानमित्यात्राचार्यैः, एष एव क्रमः, स्वीयसिद्धान्तग्रन्थेऽस्मिन् स्वीकृत इति दिक् ।

शिक्षा—जिस पात के गत और ऐष्य काल जान में सभी पूर्वाचार्यों को भ्रम हुआ है, उस पात और उसके साधन की स्पष्ट गणित किया यहाँ पर कही जा रही है ।

आचार्य ने यहाँ पर उच्चैरुद्धोषित करते हुये अपने ग्रहगणित गोल पाण्डित्य कौशल की ध्वनि से ध्वनित किया है कि इस अधिकार में सभी प्रागाचार्य भ्रम में हैं । अतएव गणितगोलज्ञों के सम्मुख, मैं ही इस सम्बन्ध का वास्तविक तथ्य उपस्थित कर रहा हूँ । जिस पात के गणित को समझ कर सभी ग्रहगोलज्ञ स्वीकार करेंगे कि वास्तव में प्राचीन आचार्यों से इस स्थल पर अवश्य भूलें हो चुकी हैं, इत्यादि ।

अथार्कस्य गोलायनसन्धिप्रतिपादनार्थमाह—

चक्रे १२ चक्रार्द्धे दक्ष व्ययनांशोऽर्कस्य गोलसन्धिः स्यात् ।

एवं त्रिभे च ३ नवमे ६ ऽयनसन्धिर्व्ययनभागेऽस्य ॥२॥

वा० भा०—चक्रे राशिद्वादशके १२, चक्रार्द्धे राशिपटके ६ । किं विशिष्टे ? व्ययनांशे । अयनांशैर्विरहिते । तत्र किम् ? अर्कस्य गोलसन्धिः । तद्यथा । यदा किलैकादश ११ अयनांशास्तदा गोलसन्धिः ३३ । ३६ । यदैतावान् रविर्भवति तदा क्रान्तेरभावाद्गोलसन्धौ वर्त्तते; विपुवन्मण्डलस्य इत्यर्थः । एवं त्रिभे राशित्रये नवमे राशिनवके । अयनांशैरुन्विते । तत्र किम् ? अर्कस्यायनसन्धिः ३३ । ३६ । यदैतावान् रविस्तदायनसन्धौ वर्त्तते ।

अन्नोपपत्तिः ;—अत्र किल क्रान्तिमण्डलस्य मेपादेः पश्चिमतोऽयनांशतुल्येऽन्तरे विपुवन्मण्डलेन सह सम्पातः अमुमर्थं गोले वक्ष्ये । तत्रस्य रविर्गोलसन्धौ । विपुवन्मण्डले हि याम्योत्तरगोलविभागयोः सन्धिः । एवं तस्मात् सम्पातादप्रतत्रिभेऽन्तर उत्तरा परमा क्रान्तिः । तत्रस्यो रविरयनसन्धौ वर्त्तते । ततो हि दक्षिणगमनेप्रवृत्तिः । एवं घृष्टतोऽपि त्रिभेऽन्तरे परमा याम्या क्रान्तिः । ततश्चोत्तरगमनप्रवृत्तिरित्युपपन्नमप्रायनसन्धित्वम् । अद्य समायां भूमावभोष्टकफटकेन घृष्टमालिख्य तद्यत्कालाद्विदितं भुवविलोकनादिना सम्यग्दिगद्वितद्य घृत्वा दिग्मध्ये श्रुजुः सूक्ष्मः कीलकश्च निवेदयः ।

श्रीमद्भास्कराचार्यविरचित सिद्धान्तशिरोमणोः

वासनाभाष्यसहितः

गणिताध्यायः

तस्य

मरीच्यभिधया टीकया, दीपिका-टीकया सपरिष्कारेण शिखानुवादेन च सहितः

पाताधिकारः

अथ पाताध्यायो व्याख्यायते तद्भादौ तदारम्भप्रयोजनमाह —

भावाभावे गतैष्यत्वे पातस्य विदुषां भ्रमः ।

पूर्वेषां यत्र वक्ष्येऽहं तत्साधनमपि स्फुटम् ॥१॥

वा० भा०—स्पष्टम् ।

मरीचिः,—अथ संहितासु विवाहादिशुभकार्ये महापातस्य निषिद्धत्वोक्तैस्तद्ज्ञानोपाजीव्यः पाताधिकारोऽयमारब्धो व्याख्यायते । न च नक्षत्रग्रहयुत्यधिकारानं त्रयेणाभ्यारंभः कुत इति वाच्यः सूर्यचन्द्रक्रान्तिसाम्यकाले महापातत्वात्तदानंतयैवैतदारंभोपपत्तेः । ननु तथापि क्रान्त्यानयनेन यस्मिन्काले तत्समत्वं तस्मिन्काले तद्ज्ञानं स्वतः सिद्धमिति व्यर्थमधिकारारंभ इत्यतोऽनुष्टुभाह—भावाभावे गतैष्यत्वे पातस्य विदुषां भ्रमः । पूर्वेषां यत्र वक्ष्येऽहं तत्साधनमपि स्फुटमिति । पूर्वेषां ग्रहगुणल्लक्ष्मीपतिआर्यभटादीनां विदुषां गोलग्रहगणिततत्वज्ञानां यत्र यस्मिन् गोलगणितोपपत्त्या सुशक्य ज्ञानेऽपीत्यर्थः । पातस्य सूर्यचन्द्रयोः क्रान्तिसाम्यरूपमहापातस्य भावाभावे भावाभावज्ञानप्रकारोक्ती गतैष्यत्वे तद्गतैष्यज्ञानप्रकारोक्ती च भ्रमः । तदाभाववर्तितत्प्रकारकज्ञानात्मकः अभूत् तत्साधनं पातस्य भावाभावगतैष्यज्ञानप्रकारातिस्फुटं सुगमतरमत्यंतं सूक्ष्मं यस्तुभूतज्ञानकारकमित्यर्थः । अहं ग्रन्थकर्ता । एतेन ग्रहगुणाद्यसमत्वेनास्याधिकारस्योक्तत्वात् ग्रन्थकर्तृप्रणीतो नायमधिकारः किन्वन्व्यप्रणीत इति प्रेक्षावतां भ्रमस्तद्वारणं सूचितं वक्ष्ये कथयिष्ये । तथा च ज्ञानस्य स्वतः सिद्धसंभवेऽपि लक्षादिभिस्तद्ज्ञानं यथार्यमुक्तमिति तद्ग्रन्थानां प्रसिद्धत्वात्केपा-

मपि तद्वस्तुभूतज्ञानं कदाचिन्नभवेदेवेत्यतोऽयमधिकारस्तद्वस्तुभूतज्ञानार्थमारब्ध इति भावः ॥१॥

दोषिका—बराहायंमडलल्लब्रह्मगुप्तश्रीपतिप्रमृतीना पूर्वाचार्याणा पाताधिकारस्य (सूर्यचन्द्रश्रान्तिसाम्यज्ञानरूपाधिकारस्य) गणिते भ्रमो जात अतस्तद्भ्रमनिराकरणपुरस्सरमेव पाताधिकारीयगणितद्वारा पातसाधन सम्यक्करोमीति—आचार्याशय ।

सहिताहोराख्यौतिपस्य स्कन्धद्वयेऽपि महापातकालोऽशुभ इति सम्यगुक्तस्तत्र शुभकर्मादिकं न कर्तव्यं “पातकालस्तु त्याज्य” एवेति स्पष्टमुक्तमत एव पातकालसाधनमपि गणितस्कन्धस्यैव विषयमिति मुख्यत्वेन तत्कथनमुचितमिति मत्वा पृथक्त्वेनास्माधिकारस्य समावेशोऽपि समुचित एवेति ग्रहगणितसिद्धान्ते मध्यमादिस्पष्टश्रिप्रश्नसूर्यचन्द्रग्रहणोदयास्तशृङ्गोन्नतिसाधनग्रहयुतिभ्रह्मयुत्यन्ते पाताधिकारस्यैवान्तिम स्थानमित्यात्राचार्ये, एष एव क्रम, स्वीयसिद्धान्तग्रन्थेऽस्मिन् स्वीकृत इति दिक् ।

शिक्षा—जिस पात के मत और ऐष्य काल जान में सभी पूर्वाचार्यों को भ्रम हुआ है, उस पात और उसके साधन की स्पष्ट गणित क्रिया यहाँ पर कही जा रही है ।

आचार्य ने यहाँ पर उच्चैरुद्धोषित करते हुये अपने ग्रहगणित गोल पाण्डित्य कौशल की ध्वनि से ध्वनित किया है कि इस अधिकार में सभी प्रागाचार्य भ्रम में हैं । अतएव गणितगोलज्ञो के सम्मुख, मैं ही इस सम्बन्ध का वास्तविक तथ्य उपस्थित कर रहा हूँ । जिस पात ने गणित को समझ कर सभी ग्रहगोलज्ञ स्वीकार करेंगे कि वास्तव में प्राचीन आचार्यों से इस स्थल पर अवश्य भूलें हो चुकी हैं, इत्यादि ।

अथार्कस्य गोलायनसन्धिप्रतिपादनार्थमाह—

चक्रे १२ चक्रार्द्धे ६ च व्ययनांशेऽर्कस्य गोलसन्धिः स्यात् ।

एवं त्रिभे च ३ नवभे ६ऽयनसन्धिर्व्ययनभागोऽस्य ॥२॥

वा० भा०—चक्रे राशिद्वादशके १२, चक्रार्द्धे राशिपट्टके ६ । किं विशिष्टे ? व्ययनांशे । अयनांशैर्विरहिते । तत्र किम् ? अर्कस्य गोलसन्धिः । तद्यथा । यदा किलैकादश ११ अयनांशास्तदा गोलसन्धिः । ३३ । ३६ । यदेतावान् रविर्भवति तदा क्रान्तेरभावाद्गोलसन्धी वर्त्तते, विपुवन्मण्डलस्थ इत्यर्थः । एवं त्रिभे राशिप्रये नवभे राशिनवके । अयनांशैरुनिते । तत्र किम् ? अर्कस्यायनसन्धिः ३३ । ३६ । यदेतावान् रविस्तदायनसन्धी वर्त्तते ।

अज्ञोपपत्तिः ;—अत्र किल क्रान्तिमण्डलस्य मेपादेः पश्चिमतोऽयनांशतुल्येऽन्तरे विपुवन्मण्डलेन सह सम्पातः अमुमथं गोले वक्ष्ये । तत्रस्थ रविर्गोलसन्धी । विपुवन्मण्डले हि याम्योत्तरगोलविभागयोः सन्धिः । एवं तस्मात् सम्पातादमतस्त्रिभेऽन्तर उत्तरा परमा क्रान्तिः । तत्रस्थो रविरयनसन्धी वर्त्तते । ततो हि दक्षिणगमनेप्रवृत्तिः । एवं पृष्ठतोऽपि त्रिभेऽन्तरे परमा याम्या क्रान्तिः । ततश्चोत्तरगमनप्रवृत्तिरित्युपपन्नमप्रायनसन्धित्वम् । अथ समाया भूमावभोष्टफटकेन वृत्तमालिस्य तद्यत्रकलाङ्कितं भुवविलोकनादिना सम्यग्दिगाङ्कितश्च वृत्त्वा दिग्मध्ये श्रद्धुः सूक्ष्मः कीलकश्च निवेदयः ।

प्रातः पश्चिमभागस्थो द्रष्टा करकलितावलम्बकसूत्रेण तेन च कीलकेन प्रत्यहमर्द्धादितमा-
दित्यं विद्ध्वा त्रिज्यावृत्तस्य प्राग्विभागे तत्र तत्र चिह्नानि कुर्व्यात् । एवं विध्यता
यस्मिन् दिने सम्यक् प्राच्यां रविरुदितो दृष्टस्तत् विपुवदिनम् । तस्मिन् दिने गणितेन
स्फुटो रविः कार्य्यः । तस्य रवेर्मेपादेश्च यदन्तरं तेऽयनांशा ज्ञेयाः ; एवमुत्तरगमने
सति । दक्षिणे तु तस्यार्कस्य तुलादेश्वान्तरमयनांशाः । एवं प्रतिदिनवेवेनोत्तरां
परमां काष्ठां प्राप्य यस्मिन् दिने दिक्षिणत उच्चलन् दृष्टस्तदयनं दिनम् । ततः प्रभृति
दक्षिणगमनम् । तस्मिंश्च दिने गणितेन रविः स्फुटः कार्य्यः तस्य त्रिभेण सहान्तरेऽपि
तावन्त एवायनांशा भवन्ति । एवं दक्षिणां परमां काष्ठां प्राप्य निवृत्तो दृष्टस्तदुत्तरायणं
दिनम् । ततः प्रभृत्युत्तरगमनमित्यर्थः । एवं चन्द्रस्यापि गोलायनसन्धयो वेधेन वेद्याः ।

मरीचिः—अथ तदर्थं सूर्यस्य गोलायनसन्धिज्ञानमापर्ययाद्—“च चक्रे चक्रार्द्धे
च व्ययनांशेऽर्कस्य गोलसन्धिः स्यात् । एवं त्रिभे च नवभेऽयनसंधिर्व्ययनभागे
चे”ति ॥ चक्रे राशिद्वादशके चक्रार्द्धे राशिपटके व्ययनांशे अयनांशौ रुनिते चः
समुच्चये तेनोभयत्रार्कस्य गोलसन्धिर्भवति । अयनांशोनद्वादशराशिमितेऽयनांशोने पद्-
राशिमिते वा सूर्यगोलकसंधौ सूर्यो भवतीत्यर्थः । व्ययनभागेऽयनांशोनिते राशित्रये
अयनांशोनिते राशिनवके चकारादुभयत्रस्थ सूर्यस्यायनसंधिर्भवति अयनांशोनराशि
त्रयमितेऽयनांशोनराशिनवकमिते वाकेऽयनसंधावर्को भवतीत्यर्थः । एवमुक्तदिशा
सूर्यस्य गोलायनसंधिस्थत्वं ज्ञेयमित्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः—क्रान्तिवृत्तमेपादितुलादिस्थानां-विपुवन्क्रान्तिवृत्तसंपातात्पूर्वतः
परिचमतो वा यदंशेस्ते सप्तविशत्यंतर्गता अयनांशा इत्युक्तं प्राक् । तत्र क्रान्तिविपु-
वद्वृत्तसंपाते यदाकेस्तदा गोलसन्धिस्थो भवति विपुवद्वृत्तस्य गोलमध्यस्थत्वेन तत्
उत्तरदक्षिणगोलयोः क्रान्तिवृत्तार्धविभागेन सत्वात् । तथा च सूर्यस्य क्रान्त्यभावे-
विपुवद्वृत्तस्थत्वेन गोलसन्धिस्थत्वं भवति । क्रान्तिभावे तु पूर्वायनांशयुतसूर्यो-
मेपादौ तुलादौ वा भवत्यतस्त्वय निरयणो गणितागतः सूर्योऽयनांशोनद्वादशराशि-
मितोऽयनांशोनपद्दशराशिमितो वा भवति । एवं क्रान्तिविपुवद्वृत्तसंपातात्त्रिभेऽन्तरे क्रान्ति-
वृत्ते सूर्यो विपुवद्वृत्तात्परमान्तरेण याम्योत्तरगतत्वाद्भे तन्स्थानादितरदिश्यको भवतीति
गोलसन्धिस्थानत्रिभांतरेऽयनसन्धिर्भवतीत्युपपन्नमेवमित्यादि । यद्यपि पश्चिमा-
यनांशे उक्त युक्त्या सायनांशे चक्रे चक्रार्धे वा गोलसन्धिस्तथा सायनांशे त्रिभे नव-
भे वाऽयनसन्धिर्भवतीति साधारण्येन व्ययनांशे इत्युक्तमयुक्तं तथापि सांप्रतं पूर्वायनां-
शानां सत्वात् वर्त्तमानायनांशाभिप्रायेणोक्तम् ।

वस्तुतस्तु पूर्वपश्चिमायनांशानां धनर्णत्वाभ्युपगमाद्द्वययनांशे, इत्यनेन संशोध्य-
मानं स्वमृणत्वमेति सत्यं क्षय इत्युक्तार्थांतरित्या सर्वदेव समजसम् ॥२॥

दोषिका—मेपादमारम्य कन्यान्तमुत्तरगोलस्तथा मकरमारम्य मिथुनान्तं यावदुत्तरा-
यणं तथैव तुलादेर्मैनान्तं, कर्कदेश्च धनूरन्तं याम्यगोलो याम्यायनञ्चेति गोलपरिनापदा
स्फुटम् ।

गोलसन्धी वायनमन्धी च कदा भविष्यति रविरित्यस्यैव ज्ञानमत्राच(दो)क्तमिति ज्ञेयम् ।

वस्तुतस्तु यत्र स्थले क्रान्तेरभावस्सगोलसन्धिस्तथा यत्र च तस्य परमत्वं तत्रायन-
सन्धिरिति वेधेनापि निर्णीतत्वादत्र सायनादेवग्रहादुक्तगोलायनसन्धिज्ञानं सम्यग्भवत्यत उक्त-
माचार्येण व्ययनांशे चक्रे चक्रार्धे चेति स्फुटम् ।

शिखा—सूर्य की गोल सन्धि और अयन सन्धि ज्ञात की जाती है, कि जिस समय
स्पष्ट रवि का राश्यादिक मान १२ राशि या ६ राशि के तुल्य होता है उस समय रवि,
गोल सन्धि में होता है ।

यहाँ रवि कैसा होना चाहिए ? (सायन अथवा निरयण)

यहाँ १२ राशि या ६ राशि के तुल्य सायन रवि होना चाहिए । जैसे वर्तमान समय
में अयनांश मान लगभग २३° के तुल्य है । इसलिये जिस समय गणितागतनिरयणरवि
११।७° अथवा ५।७° होगा उस समय सायन रवि का मान क्रमशः १२ राशि तथा ६ राशि
होगा अत एव इस समय में ही सायन रवि १२ राशि और ६ राशि के तुल्य होने से गोल
सन्धिगत रवि कहना उचित होगा ।

इसी प्रकार जिस समय निरयण रवि २।७°, या ८।७° होगा आधुनिक अयनांश
२३° की स्थिति से उसी समय सायन रवि ३ राशि या ९ राशि के तुल्य होने से वह रवि
इस समय अयन सन्धिगत होगा ।

क्योंकि—स्पष्ट के आदि कालीन क्रान्तिवृत्त और विषुवद्वृत्त के सम्पात बिन्दु को
पात या मेपादि-बिन्दु कहा गया है । यह स्थिर बिन्दु नहीं है । अपि च यह चल बिन्दु
है । इसलिये उक्त स्थिर मेपादि बिन्दु से अयनांश तुल्य दूरी पर क्रान्तिवृत्त का विषुव-
द्वृत्त के साथ सम्पात होता है । (गोलाध्याय में इस पर विशेष विचार किया गया है,
तथा इस प्रकरण पर इस ग्रन्थ के पूर्व से स्पष्टाधिकार और त्रिप्रदनाधिकारात्मक पूर्व भाग
की भूमिका में अयनांश का भी विशेष विवेचन किया जा चुका है ।)

अतः इस चल और स्थिर भेद से मेपादि सम्पात दो प्रकार का कहा जाता है ।

चल मेपादि सम्पातस्य रवि, गोलसन्धि में, अर्थात् विषुवद्वृत्त और क्रान्तिवृत्त के
सम्पात बिन्दु में होता है ।

इसी गोल सन्धि से गोल के दक्षिण और उत्तर दो विभाग होते हैं ।

गोलसन्धि बिन्दु से नवत्यंशव्यासायं से बिये गये वृत्त का नाम अयनप्रोतवृत्त है । अतः
अयन प्रोतवृत्त और क्रान्तिवृत्त के पूर्वसम्पातबिन्दु पर ग्रह की परम उत्तरा क्रान्ति होती
है, अयनसन्धि स्थान में स्थित ग्रह की परम उत्तरा क्रान्ति के पश्चात् दक्षिण दिग्गमन की
प्रवृत्ति होती है । इसी प्रकार गोल सन्धि से नवत्यंश दूरी पश्चिम में परम दक्षिणा क्रान्ति
होती है । यहीं से उत्तर दिग्गमन की प्रवृत्ति होती है । अत एव बर्कादि से मकरादि तक
दक्षिण, एवम्, मकरादि से बर्कादि तक की ग्रह स्थिति में उत्तरायण होता है ।

अत एव १२ राशि और ६ राशि के रवि के अन्तिम बिन्दु से ही क्रमशः मेपादि और
तुलादि में उत्तर तथा दक्षिण गोल होते हैं ।

वेध से अयनांश का ज्ञान और वेध प्रकार

समतल भूमि में अभीष्ट त्रिज्या से वृत्त रचना की। इस वृत्त में ३६०° अंश, एक अंश में ६० कला इत्यादि अङ्कित करनी चाहिए। इस वृत्त में ध्रुव वेध के अनन्तर दिङ्मध्य में एक सरल कील को रख देना चाहिए।

इस संकुरूप कीलक से अर्धोदित सूर्यबिम्ब का वेध करते हुये उक्त त्रिज्यावृत्त के प्राग्बिभाग में जहाँ पर सूर्य उदित देखा जाता है उस उस स्थान पर नित्य चिह्न करते रहना चाहिए।

इस प्रकार वेध करते हुये जिस दिन ठीक प्राग्बिन्दु पर सूर्य का उदय देखा गया वही विषुवद्वृत्तीय रविक्रमण दिन है।

इस दिन पूर्व कथित प्रणालियों से गणित साधन पुरस्सर गणितागत स्पष्ट सूर्य का मान भी जानना चाहिए।

इस प्रकार रवि के उत्तर गमन में गणितागत और वेधागत रवि चिह्नों का ही अन्तर अयनांश होता है।

रवि के दक्षिण गमन में वेध से सिद्ध रवि और तुलादिक रवि का अन्तर अयनांश होगा।

इस प्रकार प्रतिदिन वेध से परम उत्तर दिशा गमन के अनन्तर जिस दिन दक्षिण की दिशा की ओर चलन देखा गया वही अयन अर्थात् दक्षिण अयन दिन या दक्षिणदिग्गमनक्षण है। यहाँ से दक्षिणायन प्रारम्भ होता है। इस दिन के गणित साधितरफूटरवि और तीन राशि का अन्तर का नाम भी अयनांश है जो पूर्व मुन्य होते हैं।

इसी प्रकार परम दक्षिण दिशा गमन के अनन्तर जिस दिन के जिस क्षण में उत्तर गमन का आरम्भ होता है वही सूर्य का उत्तरायण दिन होता है।

ठीक इसी क्रम से वेध से चन्द्रमा का भी उत्तरायण और दक्षिणायन का ज्ञान करना चाहिए।

तथा इसी प्रकार वेध से चन्द्रमा की गोल गन्धि भी ज्ञात करनी चाहिए।

अथ चन्द्रस्य विशेषमाध्यांचनुष्टयेनाह—

अयनांशो नितपातादोः कोटिज्ये लघुज्यकोत्थे ये ।

ते गुणसूर्ये-१२३ रश्मि-७ गुणिते मक्ते कृतेः ४ सूर्येः १२ ॥३॥

अयनांशो नितपाते मृगश्रवणादिस्थिते द्विपदार्धैः ३६२ ।

कोटिफलपुनर्विहीनैर्बाहुफलं भक्तमाहांगैः ॥४॥

भेषादिस्थे गोलापनमन्थी मास्करस्योर्ना ।

तौ चन्द्रस्य स्यातां तुलादिपद्मस्थिते तु संयुक्ता ॥५॥

गोलायनसन्ध्यन्तं पदं विधोरत्न घीमता ज्ञेयम् ।

रविगोलवदस्पष्टा स्पष्टा क्रान्तिः खगोलदिक् शशिनः ॥६॥

वा० भा०—यस्मिन् काले क्रान्तिसाम्यमन्वेष्ट्यं, तदा कस्मिंश्चित् तदासन्नतम-
दिने स्फुटी चन्द्रार्को पातश्च कार्प्यः । एवं कृते सति सूत्रावतारः । तस्य पातस्याय-
नांशैर्विवर्जितस्य “लघुज्यकामीरूपाश्विनो विंशतिरङ्कचन्द्राः” इत्यादिना दोर्ज्या कोटि-
ज्या च कार्प्या तत्र दोर्ज्या गुणसूर्य्यैस्त्रयोविंशतियुतशतेन गुण्या । कोटिज्या तु सप्त-
भिर्गुण्या । ततो दोर्ज्या चतुर्भिर्भाज्या ; कोटिज्या तु द्वादशभिः । एवं भुजकोटिफले
भवतः । ततो द्विपट्टामैः कोटिफल्युतविहीनैः । कथम् ? इत्याह —“अयनांशोनि-
तपाते मृगकवर्धादिस्थिते” यदायनांशो नितपातो मृगादौ वर्त्तते, तदा कोटिफल्युतैः
कवर्धादौ तु कोटिफलविहीनैस्तैर्वाहुफलं भाज्यम् । फलमंशाद्यं ब्राह्मम् । तस्मिन्नयनां-
शो नितपाते मेपादिपट्टके वर्त्तमाने तैराप्तभागीरादित्यस्य गोलायनसन्धी उनीकृतौ
चन्द्रस्य भवतः । तुलादिपट्टके तु तैर्मागीर्युतौ सन्तौ भवतः । यदायगोलसन्धेः
सकाशाद्यनसन्धि यावत् त्रिगृहं, तत् प्रथमं पदमुच्यते । ततोऽन्यत् त्रिभं द्वितीयगोल-
सन्ध्यन्तं द्वितीयचतुर्थे । तथा यदेन्दोः क्रान्तिः साध्यते तदा किल रविवत् । तथा
सिद्धायाः क्रान्ते रविगोलवशेन दिक्लपना ; न स्वगोलवशेन । ततः शरेण संस्कृता
सती स्वगोलदिग्भविष्यतीति बालोऽपि जानाति ।

अत्रोपपत्तिः ;—आत्रर्कगोलायनसन्धिभ्यामन्यौ चन्द्रस्य यत् कथितौ, तत्र
कारणमुच्यते । रवेः किलापमण्डलविपुवन्मण्डलसम्पाते गोलसन्धिः । विधोस्तु
विमण्डलविपुवन्मण्डलविमण्डलसम्पाते । यतोऽसौ विमण्डले भ्रमति । तत्सम्पातस्य
एव प्राच्यामुदेति तत्रस्थस्य विधोः क्रान्तिः स्फुटेन शरेण संस्कृता सती शून्यं भवती-
त्यर्थः । तदप्रतः पृष्ठतश्च त्रिभेऽन्तरे स्फुटा परमा क्रान्तिः । तत्रस्थो हि शशी
यथासङ्घपमुत्तरां याम्याश्च परमां काष्ठां प्राप्य निवर्त्तते अतस्तावेवायनसन्धी चन्द्रस्ये-
त्युपपन्नम् ।

अत्रादौ तावदुदाहरणमुक्त्वा गोलोपरि प्रदर्शयति । तत्तुदाहरणं प्रभाध्याये । तद् यथा-
“युक्तायनांशोऽशशतं १०० शशी.चेदशीति ८० रको द्विशती २०० विपातः ।

चन्द्रस्तदानीं वद पातमाशु घीवृद्धिदं त्वं यदि बोधुधीपि ॥”

यदा किलैकादशा ११ यनांशास्तदा किल नवमागाधिकं राशिद्वयं रविः ।
भागोनं त्रिभं शशी । एकविंशतिमागाधिकं त्रिभं पातः । रविः च पातः । एवं
३ २१ २१ । अतोऽशद्विशती सपातचन्द्रो २०० भवति । रविः ।
२ । २० । चन्द्रः ३ । १० । सपातः ६ । २० । प्रश्ने “विपातचन्द्रः” इति यदुक्तं
तद्वीवृद्धिदाभिप्रायेण । तत्र हि चक्राच्छोधितः पातः । अतस्तत्र विपातोऽत्र
सपातस्तुल्य एव भवति । अत्रायनांशो नितपातः ३ । १० । अस्य दोःकोटिजीवे

लघुज्यकोत्थे ११८।२१। अत्र दोर्ज्या गुणसूर्यैः १२३ गुणिता कृतैः ४ भक्ता जातं दोःफलम् ३६२८।३० कोटिज्या त्वर्यैः ७ गुणिता सूर्यैः १२ भक्ता जातं कोटिफलम् १२।१५। अनेन कोटिफलेन वर्जिता द्विपङ्कुरामा जाताः ३४९।४५। यस्मादयनांशोनितपातोऽयम् ३।१० कर्कर्यादौ वर्त्ततेऽतः कोटिफलेनैस्तैर्वाहु-फले भक्ते लब्धांशाः १०।२२।२८ एभिरादित्यस्य गोलायनसन्धी ऊनीकृतौ। यतोऽयनांशोनितपातो मेपादौ वर्त्तते। एवं जातौ चन्द्रस्य गोलायनसन्धी ११।८।३७।३२॥२।८।३७।३२। तथान्यौ ५।८।३७।३२॥८।८।३७।३२। अत्र स्वगोलसन्धिस्थस्य विधोः स्फुटेन शरेण स्फुटीकृता क्रान्तिः पूर्णं भवतीति प्रतीतिः।

अत्र यथोक्ते बद्धे गोले क्रान्तिवृत्तो मेपादेः सकाशाद्विलोमं चन्द्रपातस्य राशि-भागादिकं गणयित्वाऽपि चिन्हं कार्य्यम्; एवं विमण्डलेऽपि। तयोर्मण्डलयोस्तत्र सम्पातं कृत्वा तस्मात् पूर्वतस्त्रिभेऽन्तरे साद्वैश्चतुर्भिः ४।३० भागैः क्रान्तिमण्डला-दुत्तरतस्तथा पश्चिमे त्रिभेऽन्तरे तैरेव भागैर्दक्षिणतो विमण्डलं विन्यस्य स्थिरं कार्य्यम्। तथा कृते सति विमण्डले विपुवन्मण्डलेन सह यत्र सम्पातस्तत्र चन्द्रस्य गोलसन्धिः। स तु रविगोलसन्धेः कियतान्तरेण वर्त्तत इति न ज्ञायते। किन्तु रविगोलसन्धौ यावान् विक्षेपस्तावान् विज्ञायते। स च कथम्? तदुच्यते।— रविगोलसन्धिपर्यन्तं चक्रम् ११।१६। तत्रस्थस्य चन्द्रस्य शरसाधनार्थं चन्द्रस्य पातो यावत् संयोज्यते, तावदयनांशोनितपातः सम्पद्यते। तस्य दोर्ज्या परमशर २७० गुणा त्रिज्यया १२० भाज्या। एवं सति गुणकभाजकौ त्रिंशतापवर्त्तितौ। गुणक-स्थाने नव ९। भागहारस्थाने चत्वारः ४। फलं तत्र स्थाने चन्द्रस्य शरः। ताव-त्येव तत्र तस्य स्फुटा क्रान्तिः। अस्फुटक्रान्तेरभावात्। एतावती स्फुटा क्रान्तिः कियद्विभागैः सम्पद्यत इति ज्ञातुमशक्यम्। अत्र किल क्रान्तिसाधने छात्राणां सुखार्थं स्थूलान्यपि पञ्चदशभागलभ्यानि क्रान्तिखण्डानि षड्विंशत्तयैः पठितानि। तद् यथा—

“क्रान्तिकला द्विरसगुणास्त्रिखमुनयो द्विखदिशो घसुज्यकाः।
घसुवसुविरये च स्वकृतमनवश्च क्षेपयुतवियुताः ॥” इति।

३६२।७०३।१००२।१२३८।१३८८।१४४०।

तथा शरखण्डकान्यपि मया करणे कथितानि—

“खाशवा वाणर्तवोऽङ्गाक्षास्यव्ययो भानि खेचराः ॥” इति।

७०।६५।५६।४३।२७।१९।

अत्र प्रदेशे क्रान्तेः प्रथमखण्डेनैवोपचयो गोलसन्धित्वात्। ततस्तस्मिन्नेव प्रदेशे यच्छरखण्डकं तेनाधिकेन क्रान्तिखण्डेन स्फुटक्रान्तेरुपचयः। यदि परमा क्रान्ति-श्चतुर्विंशतिभागाधिकाः; यद्गुना तदा शरखण्डकोनेन क्रान्तिखण्डेनोपचयः। अतस्ते द्विरसगुणाः ३६२ तत्स्थानीयशरखण्डकेन संस्कृता यावन्तो भवन्ति, तत्रमाणं स्फुट

क्रान्तेः प्रथमं खण्डं भवितुमर्हतीत्यर्थः । तत्स्थानीयशरखण्डकं कथं ज्ञायते ? तदर्थ-
मुपायः ।—सर्वत्र भुजज्याकरणे स्फुटं भोग्यखण्डकं कोटिज्यया त्रैराशिकेन ज्ञायते ।
तद् यथा ।—यदि त्रिज्यातुल्यया १२० कोटिज्यया प्रथमं शरखण्डं सप्ततितुल्यं लभ्यते,
तदायनांशोनितपातस्य कोटिज्यया किम् ? इति । अत्र गुणकभाजकी दशभिरपव-
र्तितौ । एवं कृते कोटिज्यायाः सप्तगुणो द्वादश भागहारः । फलं तत्स्थाने शरखण्डं
भवति । तेन खण्डकेन द्विरसगुणाः ३६२ युक्ताः कार्याः, यद्यनांशोनितपातो
मकरादिपट्टके वर्तते । यतस्तत्र वर्तमाने सति राशित्रयाधिकस्य चन्द्रस्य स्फुटा
परमा क्रान्तिश्चतुर्विंशतिभागाधिकैव भवति । कर्क्यादिपट्टकस्थित ऊनैव । तदेवं
स्फुटखण्डं जातम् । तेनानुपातः । यद्येतावता खण्डेन पञ्चदश १५ धनुर्भागा विम-
ण्डलगताः क्रान्तिमण्डलगता वा लभ्यन्ते, तदा प्रागानीतशरतुल्येन किम् ? इति । पूर्वं
शरसाधने दोर्ज्याया नव ९ गुणश्चत्वारो भागहार इति स्थितम् । इदानीं पञ्चदश गुण-
कारः । कोटिफलोत्तुता द्विपट्टामा हरः । एवञ्च गुणयोर्घाते कृते पञ्चत्रिंशदधिकं
शतं १३५ गुणः । अथ च शरः स्फुटः कर्तव्यः । तत्र सत्रिराशिप्रहयुज्यानिन्नस्त्रि-
ज्योद्धृतः शरः स्फुटो भवतीति । तत्रस्थश्चन्द्रः सायनांशः पूर्णं भवति । तस्य
राशित्रययुतस्य युज्या परमयुज्या । अतः पञ्चत्रिंशदधिकं शतं यावत् परमयुज्यया
गुण्यते त्रिज्यया ह्यियते तावदुत्पन्ना गुणसूर्याः १२३ । एवमयनांशोनितपातादोर्ज्या
गुणसूर्यैर्गुणिता कृतैर्भक्ता । तद्भुजफलं कोटिफलोत्तुतद्विरसगुणै ३६२ भक्तम् ।
लब्धैर्शैरर्कगोलसन्धिरयनांशोनितपाते मेपादिस्थेऽत ऊनीक्रियते, यतः पातो विलोम-
गस्तत्स्थानं विपुवन्मण्डलादक्षिणतः क्रान्तिवृत्ते भवति । तत्र विन्यस्य विमण्डलस्य
पूर्वाद्ध यावदुत्तरतः परमविक्षेपांशैर्नीयते, तावद्भिरंशै रविगोलसन्धेः परिचमतः एव
तस्य विपुवन्मण्डलेन सह सम्पातो भवति । अतस्तुलादिस्थे तु विपरीतमिति । एतद्
यथास्थिते गोले यथोक्तं विपुवन्मण्डलं विन्यस्य दर्शयेत् । इति सर्व्वं निरवद्यम् ।

मरीचिः;—अथ तदर्थमेव चन्द्रस्य गोलायनसन्धिज्ञानमार्याभ्यामुपजात्या चा-
ह—अयनांशोनितपाताहोः कोटिज्ये...सयुक्ताविति इत्यादय इति—

यस्मिन् काले महापाताय सूर्यचन्द्रचन्द्रपाता साधितास्तत्कालीन चन्द्रपातोऽय-
नांशैः वर्जितस्तस्मादित्यर्थः । लघुज्यकोत्थे लघुखण्डकोत्थज्यानयनप्रकारेणोत्पन्ने
ये भुजकोट्योर्ग्ये ते क्रमेण त्रयोविंशत्यधिकशतेन सप्तभिर्गुणिते क्रमेण चतुर्भिर्द्वादश-
भिर्भक्ते फले क्रमेण भुजकोटिफले भवतः । अयनांशोनितचन्द्रपाते मकरादिपट्ट-
ककादिपट्टाशिस्यते सति क्रमेण द्विपट्टयाधिकशतत्रयं पूर्वानीतकोटिफलेन युतमूनं कार्यं
तेनेत्यर्थः । पूर्वानीतभुजफलं भक्तं फलांशैः साधयवैः सूर्यस्य प्रागुक्ते गोलायनसंधी
मेपादिपट्टाशिरस्थितेऽयनांशोनचन्द्रपाते हीनो तुलादि पट्टाशिरस्थिते तादृशपाते युतौ तौ
सिद्धरारयात्मकप्रमाणौ चन्द्रस्य गोलायनसंधी स्यातां तुफार एव कारणं तेनोक्त—
प्रकारेण गोलायनसन्धिज्ञानं चन्द्रस्यैव न पातसंज्ञेन भौमादीनामित्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः;—यथार्कस्य क्रांतिवृत्तस्थत्वान् क्रान्तिविपुवद्धृतसंपातयोगैर्गोल-
संधितस्तन्निर्भातरे चायनसंधिस्तथा चन्द्रादीनां विक्षेपवृत्ते भ्रमणाद्विक्षेपविपुवद्धृत
संपातयोगैर्गोलसंधिस्तत्र प्रहस्फुटक्रान्तेरभावात्तन्निर्भातरे विक्षेपवृत्तस्थानेऽयनसंधिः ।

तत्र ग्रहस्य परमोत्तरदक्षिणस्थानाभ्यां निवर्तनारम्भात् तदूराश्यादिविभागात्मकमान-
स्वरूपं तु कदंबप्रोत्तरलघुवृत्ते गोलायनसंधिस्थानेषु प्रत्येकं नीत्वा तदा तत्क्रांतिवृत्तीय-
प्रदेशे यत्र लगति तत्प्रदेशस्य मेपादेः सकाशादनुलोमेन यन्मानं तदात्मकम् ।
अथ तद्ज्ञानार्थं रविगोलसंधिस्थक्रान्तिवृत्तीयप्रदेशप्रहगोलसन्धिसंबन्धिक्रान्तिवृत्त-
प्रदेशस्य शरः साध्यः । रविगोलसंधिस्थक्रान्तिवृत्तप्रदेशात्कदंबसूत्रस्थविक्षेप-
वृत्तप्रदेशस्य तच्छरांतरितत्वात् । तत्रार्कगोलसंधौ क्रान्त्यभावाच्छरः क्रान्ति-
संस्कारयोग्य एव स्पष्टाक्रान्तिरियं स्वगोलसंधिस्थानाद्रविगोलस्थान संबन्धि
तद्विक्षेपवृत्तप्रदेशस्यांतरितत्वेनोत्पन्नत्वात्तच्छरतुल्यक्रान्तिभागानां भुजांशाः ज्ञेयाः ।
तत्र तेषामुक्तरीत्या ज्ञानसंभवः स्वगोलसंधिः तद्विक्षेपांतरे स्पष्टक्रान्त्यंशानां
परमानमनियतत्वाद्गोलसंध्यंशानां चाज्ञानात् । अतः स्पष्टक्रान्त्यंशानाम् स्पष्ट-
खण्डोत्पन्नत्वमभीष्टज्यावदंगीकृत्य स्पष्टक्रान्तिखण्डमुपचयापचयात्मकं चन्द्र-
स्थानीतमन्येषां क्रान्तिसाम्यस्यानतिप्रयोजनात्तदानयनमुपेक्षितम् । यदि तु प्रयोजनं
तदा चन्द्रोक्तरीत्या तदानयनं विना कर्णानुपातं स्वल्पान्तराद्वेयमन्यथा तदशक्य-
मितिध्येयम् । तत्ररविगोलसंधौ मध्यमक्रान्तेरभावात्प्रथमं मध्यमक्रान्तिखण्डमिष्टांश-
साधितं तेनैवमध्यमक्रान्तेरुपचय इत्याचार्यैः पंचदशभागानामभीष्टानां क्रान्तिकलाः
साधिताः । यथाहि—पंचदशांशानां ज्या ८१० परमक्रान्तिज्या १३९७ गुणा
१२४३३३० त्रिज्याभक्ता फलं ३६१ । ३८ । क्रान्तिज्याधनुःकला ३६ । २१ । १४ अत्रा-
वयवस्यार्धन्यूनत्वेनत्यागो गणितलाघवार्थं तथा च मध्यमं प्रथमं कलात्मकं क्रान्ति
खण्डं यमरसरामाः ३६८ अथ चन्द्रशरप्रथमखण्डं पंचदशांशज्या ८१० चन्द्र परम-
शरगुणा २४०३०० त्रिज्या भक्ता फलं कलात्मकः शरः ६९१५४ अत्र स्वल्पान्तरात् सप्त-
तिरेवघृता एवमेवभीमादीनां रविगोलसंधिस्थत्वे शीघ्रकर्णाः नियतास्तदनुपातं विना
किंचित्शूलं शरप्रथमखण्डं साध्यं तथा च रविगोलस्थानीयचन्द्रशरभोग्यखण्डं
त्रिज्यया तुल्यया सपातचन्द्रकोटिज्यया सप्ततिमितं शरभोग्यखण्डप्रथमं परमं
तदाभीष्टसंपातचन्द्रदोर्ज्या किमिति गतिफलानांगीकृतभोग्यखण्डकोक्तिवत्सा-
धितं एवं च रविगोलसंधिस्थानीयचन्द्रशरस्तद्भोग्यखण्डकर्णज्ञानार्थं तत्स्थानं चन्द्र-
पातयुतं कार्यमित्ययनांशोन्द्वादशपङ्कशाशयस्तत्स्थानस्थितत्वाच्चन्द्रपातो गणितोऽयनां-
शा हीन इत्युक्तं तत्र पङ्कशां योजनेन तु तुल्यत्वसिद्धावपिभुजकोट्योस्तुभयत्र तुल्य-
त्वात् लाघवेन द्वादशराशियोजनादेवायनांशोनिताहोःकोटिज्य इत्युक्तमत्र लाघ-
वार्थमुक्तगणितस्य खार्कत्रिज्यानुरुद्धत्वाच्च लघुज्यकोत्ये इत्युक्तं भीमादीनां चन्द्रतुल्य-
त्वात् । तथा च भुजज्या चन्द्रपरमशरगुणा विशत्यधिकशतभक्ता फलं तत्स्थानीयः
शरः कदम्बाभिमुखः क्रान्तिसंस्कारयोग्यार्थं च तत्स्थानस्य गोलसन्धित्वात्रिराशि-
सुज्ययानया १०९।३९ गुणितत्रिज्या भक्त इति गुणद्वयी दशभिरपवर्त्य कोटिज्या सप्त-
गुणा द्वादशभक्ता फलं रविगोलसंधिस्थानीयं शरभोग्यखण्डमिदं स्पष्टशरखडानुरोधेन
क्रान्तिखण्डसंस्कारयोग्यवसंपादनार्थं स्फुटं न साधितं स्वल्पान्तरत्वात्तद्भोग्य-
खण्डस्य पंचदशभागान्तरितत्वेन साधनादुभयथा स्थूलत्वाच्चेति ध्येयम् ।

अथाकार्कानसंधिस्थस्पष्टक्रान्तिचतुर्विंशतिभागाधिका तदार्कगोलसंधिस्थ
 स्पष्टक्रान्तिशरभोग्यखण्डयुतक्रान्तिपरमखण्डेनापचयः । यदात्वकार्कानसंधिस्थ-
 स्पष्टक्रान्तिचतुर्विंशतिभागेभ्यो न्यूनास्तदाशरभोग्यखण्डहीनक्रान्तिपरमखण्डे-
 नोपचयः । अर्कगोलसंधिस्पष्टक्रान्तेर्यथोत्तरमुपचयेनैवाकार्कानसंधिस्पष्ट क्रान्तेः
 संभवात् । तत्र सूर्यखोत्तरायणसंबन्धिक्रान्तिवृत्तप्रदशस्थेदुपातेऽयनसंधिस्पष्टक्रान्ति-
 चतुर्विंशतिभागाधिकैवेति पातख विलोमगत्वेप्युत्तरायणस्थत्वोपपत्तेः । क्रान्ति-
 प्रथमखण्डम् द्विरसराममितं शरभोग्यखण्डयुतं स्पष्टक्रान्तिखण्डं भवतीत्य-
 यनांशोनपातस्योत्तरायणस्थत्वे दक्षिणायनस्थत्वे चतुर्विंशति भागेभ्यो न्यूनैवायन
 सन्धिस्पष्टक्रान्तिरिति शरभोग्यखण्डेन हीना द्विरसरामाः स्पष्टक्रान्तिखण्डं
 भवति । स पङ्कभाते तु वैपरीत्यमनयोरिति न क्षतिः । अथानेन स्पष्टक्रान्ति
 खण्डकेन पंचदशभागास्तदार्कगोलसन्धिस्वशरतुल्यस्पष्टक्रान्त्या के इत्यनुपातेन
 पूर्वसिद्धःस्पष्टशरः पंचदशगुणः स्पष्टक्रान्तिखण्डभक्तः फलमर्कगोल-
 संधिस्थशरतुलविक्षेपवृत्तप्रदेशयोरन्तरांशा विक्षेपवृत्ते भवन्ति । तथा चाय-
 नांशोनितपातभुज्या गुणघातेन सार्धयमाष्टशून्यकृताब्धिभेदमितेभगुण्या स्पष्ट
 क्रान्तिखंडे नखरवकृतेन्द्रैश्चभक्तेति सिद्धम् । तत्र नियतगुणहरी पष्टिवर्गणा- ३६००
 पर्वत्यं गुणस्थाने १२३३२३० अत्रावयवस्यार्धान्यूनत्वेन त्यागादुभयथा स्थूलत्वाच्च
 त्रयोविंशत्यधिकं शतं गुणो गृहीतः हरश्चत्वारः । अतो भुजफलं स्पष्टक्रान्तिखण्डेन
 भक्तफलं विक्षेपवृत्ते तदन्तरांशास्तुल्या एव क्रान्तिवृत्तस्थसूर्यगोलसंधिस्थानचन्द्र-
 गोलसंधिसंबन्धिक्रान्तिवृत्तप्रदेशयोः क्रान्तिवृत्तोंऽन्तरांशा इति सूर्यचन्द्रयोर्गोल-
 संध्यंतरांशाः सिद्धाः । अथायनांशोनपाते उत्तरगोलस्थे तत्पश्चिमगमनाद्वस्तुतो
 दक्षिणगोलगणितागतपातचिन्हांद् भवतीति चन्द्रगोलसंधिसम्बन्धिक्रान्तिवृत्त-
 प्रदेशस्थानं सूर्यगोलसंधिस्थानान्मेपाद्यनुक्रमेण पश्चादेवेति सूर्यगोलसंधिमानं
 फलांशै रूनं चन्द्रगोलसंधिमानं ज्ञानं भवति । एवं तादृशपातस्य दक्षिणगोलस्थत्वे
 गणितागतपातचिन्हमुत्तरगोले इति सूर्यगोलसन्धिस्थानमप्रे एवेति सूर्यगोल-
 सन्धिमानं फलांशैर्युतं चन्द्रगोलसंधिमानं भवति तत्र क्रान्तिर्मध्यमा शरसंस्कृता स्पष्ट
 क्रान्तिः शून्यं भवति-इति प्रतीतेः एवं गोलसंधिस्थानादयनसंधिः स्यात्, अभीष्ट
 चन्द्रात्तद्गोलायनसंधिज्ञानमति दुर्धटं स्पष्टक्रान्तिरुपचयापचययो रिति वैलक्षण्यादिति
 गौखादुपेक्षितमिति ध्येयम् । अतः एवोक्तरीत्या लघ्वार्यभटेन चतुश्चत्वारिंशत्कलायुत
 द्वादशमानां क्रांतिकलाः ३०९ शरकला-६०,१२० रचानीय शरभोग्यखण्डस्थाने
 कोटिज्यायाःगुण ६०।२० हरी ३४३८ गुणेनापवर्त्य हरस्थाने सप्तपंचाशत् फलेनोक्त-
 रीत्या क्रांतिखण्डपरमं नवखराममितं युतोनं स्पष्टक्रान्तिखण्डं ततोऽज्ञानयने परम-
 शरकलोकाशयोर्घातस्य त्रिज्या तुल्यत्वेन चाशाद्भुज्या स्पष्टक्रान्तिखण्डेन भक्ता-
 फलं गोलसंध्यन्तरांशा इत्युक्तम् । तद्वाक्यं च “व्यस्तायनांशसंस्कृतपातग्ये कोटिजाम-
 सैर्भक्ता गनधेस्त युक्तोनेस्तत्पाते मृगकुलीराद्ये दोग्या विभजेदंशैर्भ्यस्तायनसंस्कृताः
 पदविरामाः भाद्रोनाधिकपाते हीनाद्यस्ते भवन्ति शीतांशोरिति भौमादीना मुचरीत्या
 गोलायनसंधिज्ञानं च अयनांशोनभौमादिस्फुटपाताद्भुज्याया कोटिज्या-

चान्तिमद्युज्यापरत्नेपहताधृता त्रिभज्याशीघ्रकर्णाभ्यां फलदोः कोटिसंज्ञके ततः कल्पितभागानां ज्यया कौटिफलहतं त्रिज्याप्रकल्पितांशानां क्रान्तेर्लिप्ताः फलोनिताः अयनांशोनपातस्य याम्ये सौम्येऽयने युताः ताभिराप्तं भुजफलं स्वेष्टांश धनफलांशकैः तद्गोलसौम्ययाम्याकंसंधी हीनयुक्तौ निजाविति मद्युक्तेनात्र व्यस्तशीघ्रफल संस्कृतो गणितागतपातः स्फुटपातो भवति इति प्रागुक्तमेव इष्टभागकल्पनं च राश्य- र्धभागावधि यथा यथाल्पकल्पनं तथा तथा सूक्ष्मासन्नं पूर्वकल्पितांशानां कलात्मिका क्रान्तिरुक्तप्रकारेणानेया स्वेष्टांशा पूर्व कल्पितांशा चन्द्रपक्षेऽत्र शीघ्रकर्णस्थाने त्रिज्या स्फुटपातस्थाने गणितागत इति ध्येयम् ॥५॥

अथोक्त गोलायन संध्योः प्रयोजनं गीत्याऽऽह-गोलायनसंध्यंतं पदं विधोरत्र धीमता ज्ञेयम् । रविगोलवदस्पष्टक्रान्ति स्वगोलदिक शशिन इति ॥६॥

अत्र पात ज्ञानार्थं मित्यर्थः । गोलायनसंध्यन्तम् गोलसन्धिमारभ्याव्यवहित- तदुत्तरायणतदुक्त्या रविचन्द्रयोः साधारणावगतं पदं चन्द्रस्य ज्ञेयमिति सूचितम् । तथा च प्रथमायनसंधितो द्वितीयगोलसन्धिपर्यन्तराशित्रयं द्वितीयं द्वितीयगोल- संधितो द्वितीयायनसन्धिपर्यन्तं राशित्रयं तृतीयं द्वितीयायनसंधितः प्रथमगोल- सन्धिगोलपर्यन्तम् त्रिभं, चतुर्थं मिति सिद्धम् । ननु तर्ह्यत्र क्रान्तिसाधनार्थमुक्त- पदांतगतं गतैप्ये वा ग्राह्यं न सायनचन्द्रस्योक्तभुजाद्रविवत्क्रान्तिदिग्ज्ञानं चोक्त- गोलसन्धिपर्यन्तं पद्मराशिनुरोधेनैव ज्ञेयमित्यत आह-रविगोलवदिति । चन्द्रस्य अस्पष्टा शरा संस्कृता केवला क्रान्तिः रविगोलवत् यथा रविक्रान्ती रविगोला- यन सन्धिसिद्धपदान्तगतैप्यवशात् साधिता प्रथमगोलसन्धिमारभ्य द्वितीयगोल- सन्धिमारभ्य प्रथमगोलसन्धिपर्यन्तं सूर्ये दक्षिणा तथा सायनचन्द्रभुजादेवक्रान्तिः सायनचन्द्रसाधारणगोलदिकका ज्ञेया नाक्तगोलायनसन्धिनुरोधेनेति भावः ।

यत्तु सायनचन्द्रभुजसाधिताक्रान्तिः सायनचन्द्रगोलदिकका न ज्ञेया किन्तु सायनसूर्यगोलदिककाः स्पष्टक्रान्तिस्तु सायनचन्द्रसाधारणगोलदिककेति तत्र न प्रत्ययानुपपत्तेरुपपत्ति विरोधाच्च ।

ननु तर्हि चन्द्रगोलायनसन्धिसाधनं भवदुक्तं क्रान्त्यनुपयुक्तत्वाद् व्यर्थं मेवेत्यत आह—स्पष्टेति-चन्द्रस्पष्टाक्रान्तिः शरसंस्कृता पूर्वोक्तरीत्या ज्ञातस्वगोलदिकसाधित- चन्द्रप्रथमगोलसन्धितोद्वितीयगोलसन्धिपर्यन्तं पद्मराशिमध्ये चन्द्रे उत्तरदिककाल द्विती- यचन्द्रगोलसंधितः प्रथमगोलसन्धिपर्यन्तं पद्मराशिमध्ये चन्द्रे दक्षिणा दिक्का ज्ञेयेत्यर्थः तथा चन्द्र गोलायनसन्धी स्पष्ट क्रान्तिदिग्ज्ञानार्थमुपयुक्तायेवं क्वचिदन्यत्रापि न सर्वत्रेति न वैयर्थ्यमिति भावः ।

अत्रोपपत्तिः,—चन्द्रस्य शरवृत्तभ्रमत्वात्तत्स्पष्टक्रान्तिविषुवद्वत्तशरवृत्तयोर्ग्रहयो- र्त्तरांतरसंपाततरूपातद्वृत्तसंपाताद्यं यथावतरति तथोत्पद्यते । तत्संपाते तद् भावात् एवं तन्निभेऽयनसंधौ तयोः परममन्तरमित्यग्रे विपमसमपदज्ञानमुक्तम् । चन्द्रगो- लायनसन्धिवशेनैव तत्क्रान्तेस्तदेवोपचयापचययोः सत्यात् । अत एव तद्दिग्ज्ञानम- प्युक्तगोलसन्धिस्थानादेवेति व्यक्तम् । मध्यमक्रान्तिस्तन्क्रान्तिवृत्तस्यमहचिह्नसा-

पेक्षेति तदिग्ज्ञानं साधारणगोलवशेन नोक्तगोलसन्धिवशात् संगन्धाभावादित्युपपन्नं गोलायनसंध्यतमित्यादि ।

यद्यपि स्पष्टक्रान्तिस्फुटशरयुतौनैकभिन्नाशभावे, इत्यनेन स्पष्टक्रान्तेः संस्कार-
दिक्त्वेन स्वगोलदिग्ज्ञानस्य स्वतः सिद्धेः स्पष्टक्रान्तिरित्याद्युक्तं व्यर्थम् । तथाप्युक्तं
चन्द्रायनसंघावुक्तरीत्या स्पष्टक्रान्त्यंशान् प्रसाध्य तेषां ज्या स्पष्टपरमक्रान्तिज्यास्या-
दुक्तगोलायनसन्धिपदान्तर्गतचन्द्रभुजज्यया त्रिज्यानुरोधेनोक्तरीत्या क्रान्तिज्याधनुः
स्पष्टक्रान्ति स्तदिशा तूक्तस्वगोलसन्ध्यनुरोधेनैवावगता तत्संस्कारदिशा तद्ज्ञानादिति
मंदावशोधार्थं मुक्तमित्यवधेयम् । वस्तुतः यथा सूर्यक्रान्तिः सूर्यगोलादिकक तथा
चन्द्रक्रान्तिः स्वोक्तगोलसंध्यवगतदिकका न भवतीतिविरुद्धमित्याशंकाया एवोत्तरमि-
दमवगत मिति तत्त्वम् ॥६॥

दीपिका—रवे गोलायनसन्धिज्या चन्द्रस्य गोलायनसन्धी पृथक् साधितो तौ स्फुटस्य
चन्द्रस्य गोलायनसन्धी भवत इत्यत्र तत्पृथक्साधनहेतुवर्णनपुरस्तर तौ साध्यन्ते, इति दिक् ।

शिक्षा—जिस समय रविचन्द्रमा दोनों के क्रान्तिसाम्यकाल की गवेषणा की जा रही
है, उस समय से कुछ आसन पूर्व या पर दिनों में स्फुटरविचन्द्रमा और पात का गणित से
साधन करना चाहिए ।

उक्त उपकरणों के अनन्तर अयनाश रहित पात की लघुज्या के प्रकार से भुजज्या
और कोटिज्या का ज्ञान आवश्यक होता है ।

अयनाश रहित पात की भुजज्या को १२३ से गुणाकर ४ से भाग देकर तथा कोटिज्या
को ७ से गुणा कर १२ से विभक्त करने से ये दोनों फल क्रमशः भुजफल और कोटिफल
होते हैं ।

अयनाशोनितपात यदि मकरादि ६ राशि में हो तो कोटिफल को ३६२ में जोड़ने
से, तथा यदि कर्कादि में हो तो ३६२ में कोटिफल कम करने से जो अङ्क उत्पन्न हो उससे
पूर्व साधित भुजफल में भाग देना चाहिए । यहाँ यह अशात्मक फल होगा ।

अयनाशोनितपात यदि मेपादि ६ राशि में हो तो लब्ध उक्त अशादि फल को सूर्य
की गोल और अयन सन्धि में कम करने से, यदि अयनाशोनितपात तुलादिक ६ राशि
में हो तो उक्त अशादिक फल, सूर्य की गोल और अयनसन्धियों में जोड़ देने से चन्द्रमा की
गोल और अयन की सन्धिया हो जाती हैं ।

आदि गोल सन्धि से तीन राशि की दूरी पर यदि अयन सन्धि हो तो उसे प्रथम पद,
द्वितीय तीन राशि की दूरी पर की गोल सन्धि तक द्वितीय पद एव तृतीय और चतुर्थ पद
का भी ज्ञान करना चाहिए ।

अनन्तर सूर्य की क्रान्ति साधन प्रकारवत् चन्द्रमा की भी क्रान्ति ज्ञात करनी चाहिए ।
साधित चन्द्रक्रान्ति से क्रान्ति की दिशा का ज्ञान अपने गोल क्रम से नहीं करते
हुये अपि च सूर्य के गोलक्रम से ही करना चाहिए ।

शर सस्कृत चन्द्रमा की क्रान्ति चन्द्रगोलाभिप्रायिक होगी ।

सूर्य की गोलायनसन्धि से चन्द्रमा की गोलायनसन्धि के पार्थक्य का हेतु—

क्रान्तिवृत्त और विपुवद्वृत्त के सम्पात पर रवि की गोल सन्धि है। तथा चन्द्रमा की गोलसन्धि विपुवद्वृत्त और विमण्डल के सम्पात बिन्दु पर होती है। क्योंकि चन्द्रमा क्रान्ति वृत्त से कदम्बाभिमुख शरारवृत्त विमण्डल में भ्रमण करता है।

वेध से ज्ञात चन्द्रमा प्राची चिह्न में उसी समय उदित देखा जायेगा जब वह उक्त सम्पातस्थ रहेगा। इस स्थल पर स्पष्ट शरसंस्कृत चन्द्रमा की स्पष्टा क्रान्ति ० शून्य के तुल्य होती है। इसी बिन्दु से तीन राशि आगे और पीछे में चन्द्रमा की परम क्रान्ति होती है। इन्हीं स्थानों तक चन्द्रमा का परम उत्तर व परम दक्षिण गमन होता है अत एव ये ही दोनों स्थान चन्द्रमा की अयनसन्धियाँ हैं।

आचार्य यहाँ पर गोलाध्याय के महाप्रश्नाधिकार के उदाहरण से समझा रहा है कि—

जहाँ सायनचन्द्रमा = 100° है। सायनसूर्य = 60° है। विपात = 200° है, जब तुम्हें धीवृद्धिदनामक ग्रहगणितगोल के प्रसिद्ध तन्त्र ग्रन्थ का बोध है तो वहाँ स्पष्ट पात का ज्ञान करो। यह आचार्य ने महाप्रश्न में प्रश्न किया है।

ललाचार्य-प्रणीत धीवृद्धिदनाम का ग्रह गणित का "तन्त्र" ग्रन्थ है। ललाचार्य ग्रहगणितगोल-के महान् पण्डित थे। शास्त्रकारों ने ललाचार्य की बड़े आदर के शब्दों से स्तुति भी की है— जैसे—

"अशेषविद्याकुशलैकमल्लो लल्लोऽपि यत्राप्रतिमो बभूव।

अस्तीह किञ्चिद्गणिताधिकारे पाताधिकारे मम नाऽधिकारः॥"

उक्त पद्य में व्यंग भी है कि ललाचार्य जैसे प्रौढ़ गणितज्ञों की भी वृद्धि जिस पात साधन में भ्रम में पड़ गई तो हम साधारण लोग तो इस सम्बन्ध में कुछ कहने के भी अधिकारी नहीं हो सकते। तात्पर्य है कि भास्कराचार्य, ललाचार्य के ही उदाहरण को यहाँ दे रहे हैं इसमें भी कुछ रहस्य होगा? जो आगे स्वयं आचार्य स्पष्ट करेगा।

आचार्य ने २ श्लोक में तथा यहाँ पर भी अयनांश का मान 11° अंश माना है। संभवतः आचार्य के समय तक 11° अयनांश ही चुका था।

"धीवृद्धि" के उदाहरण से—

सूर्य	चन्द्रमा	पात	| कहे गये हैं। इनका सायनमान से सूर्य = $212^\circ = 60^\circ$
२	२	३	
9°	29°	21°	

एवं चन्द्रमा $311^\circ = 100^\circ$ पात = 312° , चन्द्र = 2129° अतः मयात्र चन्द्र = $612^\circ = 200$ ।

प्रश्न में विपातचन्द्र, धीवृद्धि तन्त्र के अन्वित्रायः से कहा गया है। क्योंकि धीवृद्धि तन्त्र में पात, चक्रगोपित है। अर्थात् धीवृद्धि तन्त्र का पात = शरारचन्द्र।

अयनांशोनित पात = ३१०° लघुज्या से दो कोटिज्या $११८।२१$ दोज्या को १२३ से गुणाकर ४ से भाग देने से $\frac{११८ \times १२३}{४} = ३६२८।३० =$ भुजफल । $\frac{\text{कोटिज्या} \times ७}{१२}$
 $= \frac{२१ \times ७}{१२} = १२।१५ =$ कोटिफल । $३६२ -$ कोटिफल $= ३४९।४५$, इसमें अयनांशो-

नितपात = ३१० कर्कादि होने से कम करने से $३४६।३५$, इससे बाह्यफल = $३६२८।३०$ में भाग देने से $\frac{६६२८।३०}{६४६।३५} = १०।२२।२८$ इस लब्ध फल से सूर्य की गोल और अयन सन्धि कम करने से (क्योंकि अयनांशोनित पात मेघादि में है) चन्द्रमा की गोल सन्धि = $१२।०^{\circ} १०' १०'' - १०^{\circ} १२२' १२'' - ११^{\circ} = ११।८।३२।३२$ होती है। इसी प्रकार चन्द्रमा की अयन सन्धि $३१०^{\circ} १०' १०'' - १०^{\circ} १२२' १२'' - ११^{\circ} = २।८।३७।३२$ इसी प्रकार चन्द्रमा की द्वितीय गोलसन्धि = $५।८।३७।३२$ द्वितीय अयन सन्धि $८।८।३७।३२$ स्वगोलसन्धिस्य चन्द्रमा की स्फुट क्रान्ति में शर के संस्कार से पूर्ण हो जाती है। यह प्रत्यक्ष प्रतीति होती है।

विशेष वक्तव्य—

कथित युक्तियों से बद्धगोल रचना के अनन्तर मेघादि से विलोम चन्द्रपात की राश्यादि गणना बिन्दु को क्रान्तिवृत्त में अंकित करते हुये विमण्डल में भी अंकित करना चाहिए। इन दोनों वृत्तों का अंकित चिन्हों पर सम्पात कर सम्पात बिन्दु से पूर्व में ३ राशि की दूरी पर $४^{\circ} १३०'$ क्रान्तिवृत्त से उत्तर की ओर, तथा सम्पात चिन्ह से पश्चिम में ३ राशि की दूरी पर भी $४^{\circ} १३०'$ दक्षिण दिशा की ओर विमण्डल की स्थिर स्थापना करनी चाहिए।

इस प्रकार की रचना से विमण्डल का जहाँ पर विपुवद्वृत्त के साथ सम्पात होता है वहीं पर चन्द्रमा की गोल सन्धि होती है।

चन्द्रमा की यह गोल सन्धि रवि की गोल सन्धि से कितनी दूरी पर है? इसका ज्ञान नहीं है।

किन्तु सूर्य की गोल सन्धि में चन्द्रमा का विक्षेप है (अन्तर या शर) वह ज्ञात है।

इसका ज्ञान कैसे है? तो—

रवि की गोल सन्धि में अयनांशोनितचक्र = $११।१९^{\circ}$ । इस स्थल पर चन्द्रमा के पारसाधन के लिये यदि चन्द्रपात युक्त किया जाय तो अयनांशोनित पात का मान ज्ञात हो जाता है।

इसकी भुजज्या को परम शर गुणित त्रिज्या (१२०) से भाग देने से

चन्द्रमा का शर = $\frac{११८ \times २७०}{१२०} = \frac{११८ \times ९}{४}$ यह फल हुआ, जो तत्स्थानीय-

चन्द्रमा का शर होता है। इस स्थल पर इतनी ही चन्द्रमा की स्पष्ट क्रान्ति भी होती है क्योंकि यहाँ पर चन्द्रमा की मध्यम क्रान्ति का अभाव है।

उक्त स्पष्टा क्रान्ति कितने भुजांश में होगी इसका ज्ञान अशक्य है !

छात्रों की सूविधा के लिये १५ पन्द्रह पन्द्रह अंश भुजांश में उपलब्ध क्रान्ति खण्ड ब्रह्मगुप्त ने पड़े हैं जो स्थूल भी होते हैं ।

जैसे—क्रान्तिकला द्विरस गुण इत्यादि से

भुजांश	१५	३०	४५	६०	७५	९०
क्रान्ति खण्ड	३६२	७०३	१००२	१२३८	१३८८	१४४०

तथा आचार्य के ही पठित शरखण्ड (करण कुतूहलग्रन्थ में) खाद्वा वाणतंबोइत्यादि ।

भुजांश	१५	३०	४५	६०	७५	९०
शर खण्ड	७०	६५	५६	४३	२७	९

इस स्थूल पर गोल साधिस्य होने से क्रान्ति का प्रथम खण्ड से उपचय होता है । तथा शर खण्ड से स्फुट क्रान्ति का उपचय होता है ।

यदि परम क्रान्ति २४° से अधिक हो तो ।

अथ परम क्रान्ति, यदि २४° से कम हो तो क्रान्ति खण्ड से रहित शर खण्ड से शेष तुल्य क्रान्ति का उपचय होता है । अत एव ३६२ गुणित में शरखण्ड से संस्कृत उत्पन्न अंक ही स्फुट क्रान्ति का खण्ड हो सकता है ।

तत्स्थानीय शरखण्ड ज्ञान के लिये अनुपात, (त्रैराशिक) से सर्वत्र स्फुट भोग्यखण्ड का मान ज्ञात किया गया है ।

त्रिज्या तुल्य कोटिज्या में प्रथम शरखण्ड ७० के तुल्य उपलब्ध होता है तो अयनांशो-
नितपात की कोटिज्या में क्या ? $\frac{७० \times \text{अयनांशोनितपात}}{१२०} = \frac{\text{अयनांशोनित पात} \times ७}{१२}$

इस प्रकार तत्स्थानीय शरखण्ड का मान ज्ञात होता है ।

इस फल को ३६२ में मकरादि ६ राशि में युक्त करने से, तत्स्थान में तीन राशि से अधिक चन्द्रमा की परम क्रान्ति २४° से अधिक ही होती है ।

कर्कादि ६ राशि में उक्त फल को ३६२ में कम करने से तत्स्थानीय खण्ड का मान ज्ञात हो जायगा ।

पुनः अनुपात से यदि अानीत खण्ड में १५ पन्द्रह अंश विमण्डल वा क्रान्तिमण्डल गत चाप तो पूर्व में अानीत शर में क्या ? क्रिया सञ्चार से चन्द्रमा की मोलायन सन्धियां ज्ञात होती हैं ।

क्रिया सञ्चार

जैसे—शेष देखिए ।

रविगोल गन्धि में चन्द्रमा का विशेष केन्द्र, अयनांशोनित पात के तुल्य है ।

$$\text{अतः चन्द्रमा का शर} = \frac{२७०^{\circ} \times \text{वि. के. ज्या}}{१२०}$$

$$= \frac{\text{वि. के. ज्या.} \times ९}{४} = \text{मु' फल पुनः यदि पाठ पठित शर}$$

में १५° भुज तो इष्ट शर में $\frac{१४ \times \text{शर}}{७०} = \text{इष्ट भुजांश।}$

“सत्रिराशि ग्रह द्युज्या” से स्पष्ट शर =

$$\frac{\text{वि. के. ज्या.} \times ९ \times \text{पद्यु}}{४ \times \text{त्रिः}} = (१)$$

रवि गोल सन्धि में शर गति ज्ञान, पाठ पठित शर सण्डों से किया गया है।

$$\frac{७० \times \text{इ. को.}}{१२०} = \frac{\text{वि. के. को} \times ७०}{१२०} =$$

$$\frac{\text{वि. के. को.} \times ७}{१२} = \text{शर गति।}$$

इस लिये इस स्थल पर स्फुट क्रान्ति की गति =

$$\left(३६२ \times \frac{\text{वि. के. को.} \times ७}{१२} \right)$$

पूर्व में, $\frac{\text{वि. के. ज्या.} \times ९}{४}$ आनीत शर कदम्ब

प्रोतीय है। उसे ध्रुव प्रोतीय बनाया गया है ((१) में देखियें)

$$\text{पुनः अनुपात से } \frac{\text{वि. के. ज्या.} \times ९ \times \text{पद्यु} \times १५}{४ \times १२०} = \text{अभीष्ट भुज भाग।}$$

$$३६२ \pm \frac{\text{वि. के. को.} \times ७}{१२}$$

$$= \frac{\text{वि. के. ज्या.} \times ९ \times (१०९।२४) १५}{४ \times १२०} = \frac{\text{वि. के. ज्या.} \times १२३}{४}$$

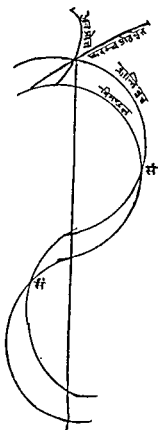
$$३६२ \pm \frac{\text{वि. के. को.} \times ७}{१२} = \frac{३६२ \pm \frac{\text{वि. के. को.} ५७}{१२}}$$

आचार्य की इस सम्बन्ध की बड़ी श्रमगाभ्यगवेषणा का निदान्त सम्बन्धुवन्न हो जाता है। ध्यान से शेष को देखने से समग्र पदार्थ बुद्धि में स्पृरित हो जाता है।

अथ साधारण्येन क्रान्तिसाम्यसम्भवासम्भयज्ञानमाह—

स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिस्त्वत्कालमास्करक्रान्तेः।

उत्ता यावत् तावत् क्रान्त्योः साम्यं तयोर्नास्ति ॥७॥



वा० भा०—यत्न कुत्रचिद्दिने यावतीपु घटिकासु स्वायनसन्धितुल्यः स्फुटश्चन्द्रो भवति, तस्य स्फुटा क्रान्तिः साध्यते । तत्र फाले यावान् रविस्तस्य क्रान्तिः साध्यते । तस्या रविक्रान्तेः सकाशाद् यद्युना स्फुटा शशिक्रान्तिस्तदा क्रान्त्योः साम्यं नास्तीत्यवगन्तव्यम् ।

अत्रेयं प्रकटैव वासना । स्वायनसन्धिस्थविधोर्या क्रान्तिः सा तस्य स्फुटा परमा । तस्मात् स्थानादग्रतः पृष्ठतो वा यावच्छशी चाल्यते, तावत् तस्य क्रान्तिर्न्यूनैव भवति । अतोऽधिकया रविक्रान्त्या सह साम्यं नास्ति । अतोऽन्यथाऽस्तीत्युपपन्नम् ।

अत्र यावदुना तावत् क्रान्त्योः साम्यं नास्तीत्यस्याभिप्रायो व्याख्यायते—यदा किल व्ययनांशो राशिपट्कं पातः । रवेरयनसन्धितुल्यः शशी २।१९ रविश्च तावान् २।१९ तदार्कचन्द्रयोरयनसन्धिस्तुल्य एव भवति २।१९ । तत्र स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिः ११७० । तत्र रवेश्च क्रान्तिः १४४० । अत्र विधोः क्रान्तेरुनत्वात् क्रान्तिसाम्याभावः । तस्मात् कालादग्रतो विड्यंशैश्चतुर्दशदिनैः १३।४० रविचन्द्रपाता मध्यगत्यैव किल चालिता एतावन्तो भवन्ति ।

२. चं. पा. अत्र विधोरयनसन्धिद्वितीयः ८।१९।९।३५ ।

३ ८ ६ अत्र स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिः ११६९

२ १९ ११ तत्र तत्कालभास्करक्रान्तिः १३९८ ।

अत्रापि विधुक्रान्तेरुनत्वात् क्रान्तिसाम्या-२८ ४ ४३ भावः । एवमस्मादपि १२ २६ २८

कालादग्रतस्तावत्येव दिनान्तरे क्रान्तिसाम्याभावः एव भविष्यतीति । एवं प्रथमकालात् पृष्ठतश्चालनद्वये कृतेऽपि क्रान्तिसाम्याभाव एव । एवं मासद्वये क्रान्तिसाम्याभाव एव सम्भूतः । यदा गोलसन्धिसमीपस्थः पातो भवति, तदा रवेर्दक्षिणायनादुत्तरायणाशोभयतः कियन्ति च दिनानि क्रान्तिसाम्याभाव एवेत्यर्थः ।

मरीचिः—अथ क्रान्तिसाम्यरूपपातस्य संभवासंभवज्ञानमार्ययाऽह-स्वायनसंधाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेः ऊना यावत्तावत्क्रान्त्योः साम्यं तयोर्नास्तीति ॥७॥

चन्द्रस्योत्तरवायनसंधी या स्पष्टाक्रान्तिः स्वायनसन्धिमानतुल्यं चन्द्रस्य साधितस्य स्पष्टक्रान्तिरित्यर्थः । तत्कालभास्कराक्रान्तेः यत्काले चन्द्रः स्वायनसन्धितुल्यो जातस्तत्काले साधितस्पष्टार्कस्य साधितक्रान्तेः सकाशादावत् यत्कालपर्यन्तं ऊना भवति तावत्कालपर्यन्तं तयोः सूर्यचन्द्रयोः क्रान्त्योः साम्यं महापातरूपं नास्ति । असंभवतीत्यर्थः । अन्युना चेत्तदा क्रान्तिसाम्यसंभवः । पूर्वमपत्र वा तत्कालादिरित्यर्थसिद्धं संभवे चक्ष्यमाणगणितं तद्ज्ञानार्थं कार्यमसंभवे व्यर्थप्रयासान्न गणितं कार्यमिति सूचनार्थमेतदुक्तमिति ध्येयम् ।

अत्रोपपत्तिः—चन्द्रस्य स्वायनसंधी तत्स्पष्टक्रान्तितुल्यं परमनादिकावृत्तार्क्षि-

पोतरगमनं भवत्यस्मादग्रे पृष्ठे वा विक्षेपवृत्ते भ्रमतरचंद्रस्य क्रांति न्यूनैव संभवति अतः स्वायनसन्धिस्थचन्द्रकालीनसूर्यक्रान्तिः स्वायनसन्धिस्थचन्द्रस्पष्टक्रान्ते-
रधिकास्तदेष्टचन्द्रक्रान्ते न्यूनत्वेनाधिकसूर्येष्टक्रान्त्या समत्वानुपत्तिः सूर्यचन्द्राल्य-
गमनात्तत्क्रान्त्यपचयस्यापि चन्द्रक्रान्त्यपचयात्पत्वसंभवोत्सर्गात् सूर्यक्रान्त्युपचये
तु सुतरां तथा च द्वितीयरविगोलसंध्यासन्ने चंद्रपाते स्वायनसंध्यासन्ने सूर्ये च
तदसंभवः कियंति दिनानीति यावत्तावदुक्तमन्यत्र तत्संभावेनेति गोलयुक्त्या
फलितम् । “सूर्यापमादोजपदोद्भववारचेद्युग्मादिजश्चद्रमसोक्त”..... । अपक्रमः
स्यान्नतदास्ति पातस्तदन्यथात्वेऽयनयोः समत्वमिति” लल्लोक्तं, “त्रिनवगृहेन्दुक्रान्ति-
मैपतुल्यादौ यदि भास्करक्रान्तेरूना यावत्तदभावस्तावत् भावोऽन्यथा चेति ब्रह्मगु-
प्तोक्तं “त्रितयभवनजाता क्रांतिरिदौ र्यदास्याद्दिनकृदपमतः स्थान्मेपजूकादिजातात् ।
नहि भवति तदाद्यक्रांतिसाम्यं रवींद्वोर्नियतमपरस्थत्वे जायते संभवोऽस्येति श्री
पत्युक्तं रवेरोजपदक्रांतिश्च युग्मपदोद्भवात् । स्वल्पा चेन्न तयोः क्रांत्योः साम्यं स्या-
दन्यथा भवेदिति माधवोक्त सिद्धांतचूडामणिस्यं च पाताभावलक्षणं न समंजसं
चन्द्रगोलायन संध्योः सूर्यगोलायनसन्धिभिन्नयोरनुक्तत्वेन साधारणगोलायनसंध्यनु-
रोधेनोक्तस्य कचिद्वस्तुस्थित्यन्यथात्वापत्तेः । तथाहि—यत्र सूर्यसंधेश्चन्द्रसंधिरग्रे
तत्र सूर्योऽजपदक्रांतिः परमासन्ना द्वितीयरविगोल संध्यासन्नस्थितचंद्रपाते सूर्यायनसंधि
स्थचन्द्रस्पष्टक्रान्त्यधिकार्थं परत्र चन्द्रस्पष्टक्रान्ते रूपचयत्वेनाधिकत्वसंभवादग्रे
क्रान्तिसमत्वोपपत्ते स्तदुक्तिसिद्धतदभावस्यानुपपत्तिः एवं यत्रार्कसन्धितः पश्चा-
च्चन्द्रसन्धिस्तत्रार्कायनसन्धिस्थ चन्द्रस्पष्टक्रान्तितोऽयं युग्मपदार्कं क्रान्तेरधिकत्वा-
द्वस्तुतः पाताभावे युग्मार्कं क्रान्तित्वात्तदन्यथात्वेऽपमयोः समत्वमिति त्वदुक्तिसिद्धपात-
संभवस्यानुपपत्तिः । यदि तु पातासंभवे विपमपदमनुपजीव्यं तदोजपदोद्भवादिति
विशेषण वैद्यधर्यापत्तिः । एवमन्यत्रापि माधवोक्ततदसंभवोक्त्या तु प्रत्यक्षं तद्
गतत्वात् ज्ञानात्तदसंभवोक्तिः सुतरामयुक्ता मध्यमक्रान्तिसाम्यत्वे तदुक्तिं विनावग-
माच्च । अत एवाधिकारोपक्रमे भावाभावे इत्याद्युक्तमाचार्यै रिति संक्षेपः ॥॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—जिस किसी भी दिन के जिस क्षण में अपनी अयनसन्धि के तुल्य जब स्फुट
चन्द्रमा होता है, उस दिन के उस क्षण में उसकी स्पष्टा क्रान्ति साधित रवि क्रान्ति से यदि
कम हो तो क्रान्ति साम्य नहीं है, इदमित्यं, ऐसा जानना चाहिए ।

यहाँ पर युक्ति है कि—अपनी अयन सन्धिस्थ चन्द्रमा की स्पष्टाक्रान्ति, चन्द्रमा की
परम क्रान्ति के तुल्य होती है जो स्पष्ट है । इस स्थान से तीन राति आगे अथवा पीछे यदि
चन्द्रमा को चालित किया जाता है तो तत्स्थानीय चन्द्रक्रान्ति कम ही होगी अतएव अधिक
रवि क्रान्ति के साथ चन्द्रक्रान्ति का साम्य नहीं होगा, इसकी विपरीत स्थिति में चन्द्रक्रान्ति
का रविक्रान्ति के साथ साम्य सम्भव है ।

जब तक रवि क्रान्ति से चन्द्रक्रान्ति कम रहती है तब तक क्रान्ति साम्य सम्भव नहीं
है क्यों ? तो—उदाहरण से समझाया जाता है कि—

व्ययनांशपात=६ रा.। रवि की अयनसन्धि के तुल्य चन्द्रमा=२।१९°। रवि=२।१९° ऐसी स्थिति में सूर्य और चन्द्रमा की अयन सन्धियाँ तुल्य हैं। अयन सन्धिस्य चन्द्रमा की क्रान्ति=११७०, तथा तत्स्थान-में रवि क्रान्ति=१४४० अत एव रवि क्रान्ति से चन्द्रक्रान्ति की न्यूनता से क्रान्ति साम्य का अभाव है।

इस समय से १३ दिन ४० घटिका में, रविचन्द्र और पात को मध्यमागतियों से ही चालित करने से रवि=३।२°।२८'।१२" चन्द्र=८।१९°।४।२६ पात=६।११°।४३।२८। यहाँ चन्द्रमा की द्वितीय अयन सन्धि ८।१९°।९।३५ इस अयन सन्धिस्य चन्द्रमा की क्रान्ति ११६९। तत्कालीन रवि क्रान्ति १३९८। यहाँ भी चन्द्रमा की क्रान्ति कम होने से सूर्य और चन्द्रमा की क्रान्ति साम्य का अभाव है। इसी प्रकार १३ दिन ४० घटी आगे क्रान्ति साम्य का अभाव होगा। इस प्रकार प्रथम काल से पीछे दोनों को चालित करने से भी क्रान्ति साम्य अभाव ही होता है। इस प्रकार आगे से एक मास तक अर्थात् दो महीने तक क्रान्ति साम्य का अभाव ही होता है।

जब गोल सन्धि के समीप में पात होता है सूर्य के दक्षिणायन तथा उत्तरायण से भी दोनों तरफ बहुत दिनों तक क्रान्ति साम्य का अभाव ही रहेगा।

अथ व्यतिपातवैधृतयोः सम्भवमाह —

व्यतिपातोऽयनभेदे गोलैकत्वेऽर्कचन्द्रयोः क्रान्त्योः।

साम्ये वैधृत एकायनेऽन्यदिगपक्रमसमत्वे ॥८॥

वा० भा०—पूर्व किल साधारण्येन क्रान्तिसाम्यस्य भावाभावलक्षणमुक्तम्। तच्च क्रान्तिसाम्यस्य लक्षणविशेषेण व्यतिपातवैधृतनामयोगौ भवतः। इदं हि किल लक्षणम्। यदाऋकचन्द्रौ भिन्नायनसंस्थावेकगोली च भवतस्तदा यदि तयोः क्रान्तिसाम्यं भवति, तदा व्यतिपातनात्ता योग उच्यते। यदैकायनस्थयोर्भिन्नगोलस्थयोश्च क्रान्तिसाम्यं भवति, तदा वैधृतनामा योग उच्यते। तत् तादृशं लक्षणं कदा चेति न ज्ञायते।

मरीचिः—अथ पातस्य भेदावार्ययाऽह—व्यतिपातोऽयनभेदे गोलैकत्वेऽर्कचन्द्रयोः क्रान्त्योः। साम्ये वैधृत एकायनेऽन्यदिगपक्रमसमत्वे इति ॥ अर्कचन्द्रयोरयनभेदे गोलैकत्वे च सति तक्रान्त्योः साम्ये व्यतिपातो नाम योगो भवति। तयो रभिन्नायनत्वं भिन्नदिक्क्रान्तिसाम्ये वैधृतो नाम योगो भवति। अत्र साधारणगोलयने प्राप्ते सायनरविशशियोगोऽर्द्ध चक्रभमित्यादेः वक्ष्यमाणत्वादिति ध्येयम्। अर्थादयनगोलयोर्भेदे क्रान्तिसाम्यं व्यतिपाताख्यमेवमयनगोलयोरभेदे क्रान्ति साम्यं वैधृताख्य मित्युक्तं भवति। अन्यथार्कचन्द्रयोः पद्मान्तरेतराभावे चावस्यं क्रान्तिसाम्यात्तयोर्यथाश्रुतार्थेन भेदद्वयान्तर्गतत्वात्तत् कथनापत्तेः। न च तयोः संहितास्वनिषिद्धत्वं तत्र महापातत्वेन क्रान्तिसाम्यसंप्रदान् न चैवं लाघवाद्यनभेदैक्यवशादिव व्यतिपातवैधृतयोः सिद्धौ गोलैक्यभेदकथनं गौरवावह मिति वाच्यं तयोः प्रत्येकं सूर्यचन्द्रयोगान्तराभ्या मुत्पत्तेः। क्रान्तिसाम्यावांतरभेदज्ञापक-

त्वेन गौरवस्य न्याय्यत्वात् अतएव “एकायन गतौ स्यातां सूर्याचन्द्रमसौ यदा तद्युतौ मण्डले क्रान्त्योस्तुल्यत्वे वैधृताभिधः। विपरीतायनगतौ चन्द्राकौ क्रान्तिलिप्तिका समास्तदा व्यतीपातो भगणार्धे तयोर्युतावि”ति सूर्यसिद्धान्ते गोलानुदेशः न चात्र तद्युतौ मण्डले भगणार्धे तयोर्युतावित्युक्तेन क्रमेण भेदगोलभेदैक्ययोरुक्तिस्तत्रिरा-
 सार्थं मिति वाच्यम्। योगात्मकवैधृतव्यतीपातयो रक्तधर्मे तदभिधानात् तदुक्तधैव युते रूपलक्षणत्वेन तद्वियुतावपि भगणतदर्धमिती वियोगात्मक वैधृतव्यतीपातयो रक्तेश्च तयोरन्तरेणोत्पन्नदर्शपूर्णमांतयोर्नियतज्ञानाच्चायनांश-
 वशेन योगोत्पन्नयो स्ते..... नियतसंभवेऽपि तदन्तः। काल-
 नियमज्ञानार्थं तदुक्तेरावश्यकत्वात् च भवदभिमतार्थं तु स्पष्टक्रान्त्योस्तुल्यत्वेन तद्योगासंभवाच्च योगे च मध्यमक्रान्त्यो स्तुल्यत्वादवश्यंभावात् क्रान्त्यो स्तुल्यत्वे इत्यस्य वैयर्थ्यापत्तेः। एतेन पंचागांतर्गतव्यतिपातेन सहैतद्योगवियोगात्मक व्यतीपातो व्यतीपात्तान्नयं घोरं गंडातत्रितयं तथा एतद्भ्रंसंधित्रितयं सर्वं कर्मसु वर्जये-
 दिति” सूर्यसिद्धान्ते निषिद्धाबुक्ती संगच्छते। अत्र व्यतिपातस्योपलक्षणेन योगांतर्गत-
 वैधृतयोगवियोगात्मकवैधृतय इत्यपि वैधृतित्रयं घोरं ज्ञेयं भवत्पक्षे व्यतिपातत्रया-
 नुपपत्तेः। नहि पातशब्दवत् व्यतिपातशब्दो महापातरूपे येन भवदभिमतवैधृत-
 व्यतिपातपंचागांतर्गतव्यतिपातास्तच्छब्देन सिध्यन्ति। नन्वेतदुक्त साम्यसूर्य-
 चन्द्रयोगपुरस्कारेणोक्ते व्यतिपातवैधृतयोगसंज्ञायुक्ता पडभांतरंतराभावसंबन्धि-
 क्रान्तिसाम्ययोस्तद्योगानुत्पत्त्या तत्संज्ञात्वयुक्तातन्मितसूर्यचन्द्रान्तरोत्पत्त्या पूर्णिमा-
 दर्शसंज्ञयोस्तत्रयुक्तत्वाच्चेतिप्राथमिकैः पंचागांतर्गतव्यतिपातवैधृतवन्निषिद्धत्वोक्ति-
 सूचनार्थं सूर्यचन्द्रयोः पडद्वादशराशियोगे तावंगीकृतौ पूर्णिमाया निषिद्धत्वाभावाद्
 दर्शांतस्य स्वतः एव निषिद्धत्वात्तत्पूर्वापरकालयोस्तदसंभवे तत्र तदभिन्नतिथित्वा-
 च्चतिथिसंज्ञयोः क्रान्तिसाम्ययोरनिषिद्धत्वं अत एव संहितायां तान्निषिद्धाबुक्ती
 पातत्वाभ्युपगमात् तदुक्तं गणेशदैवज्ञैः स्वकृतपातसारण्यां “एवं पर्वान्तेऽञ्जभागोत्थ-
 नाड्यः स्वांगांशाद्या पातगम्यं चैभिः। पर्वान्तःस्यात्पातमध्यं द्वितीयं पूर्वेर्नोक्तं
 तद्यतो नाति दुष्टमि”ति। तथा च वियोगात्मकक्रान्तिसाम्यस्योपेक्षितत्वेन कथं
 भवदुक्तं निर्वहेत् इति चेन्न। तुल्यांशुजालसंपर्कात्तयोस्तु प्रवाहतात् ॥ तदृक्क्रोध-
 भवो वहिल्लोकामावाय जायते। विनाशयति पातोऽस्मिंल्लोकानामसकृद्यतः व्यतीपातः
 प्रसिद्धोऽयं संज्ञाभेदेन वैधृतिः ॥ स कृष्णो दारुणवपुर्लोहिताक्षो महोदरः। सर्वानिष्ट-
 करो रौद्रो भूयो भूयः” प्रणम्यते” इति सूर्यसिद्धान्तात्क्रान्तिसाम्यकालो वैधृतिव्यतिपात-
 त्वाभ्यां पारिभाषिकत्वात्। अन्यथा सूर्यचन्द्रयोः पड्राशिमितयोगांले हर्षणयोगस्यैव
 सत्वेन व्यतिपातसंज्ञानुपपत्तेरिति दिक् ॥८॥

दीपिका—स्पष्टम्।

शिला—साधारण नियम से पूर्व में क्रान्ति साम्य का भाव एवं अभाव का ध्यास्यान किया गया है।

विशेष नियम से—व्यतिपात और वैधृत नाम के जो योग होते हैं उनके लक्षण कहे जा रहे हैं ।

जिस समय रवि चन्द्रमा के भिन्न अयनों एवं एक गोलस्थ की स्थिति में क्रान्ति साम्य होता है उस समय व्यतिपात नामक योग होता है ।

तथा जिस समय सूर्य चन्द्रमा भिन्न गोलस्थ और एक अयन की स्थिति में होते हुए दोनों का क्रान्ति साम्य होता है उस समय उत्पन्न योग का नाम शास्त्रकारों ने वैधृत नाम बताया है ।

किस समय उक्त लक्षण घटित होता है इसका ज्ञान नहीं है ।

अतएव इस लक्षण घटित समय ज्ञान के लिये नीचे के सिद्धान्त का आश्रय लेना चाहिए ।

अतस्तद्ज्ञानार्थं लक्षणमाह—

सायनरविशशियोगो भार्द्वं ६ चक्रं १२ यदा तदासन्नः ।

तत्सम्भवस्तदूनाधिकलिप्ता भुक्तियोगहृताः ॥६॥

लब्धदिनैरेष्यगतैस्तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यौ ।

वा० भा०—कस्मिंश्चिदिने स्फुटी रविचन्द्रौ पातश्च कार्क्यः । तयोः रविचन्द्रयोः पृथक् पृथक् सायनांशयोर्योगो यदा भार्द्वं भवति, तदा तस्य कालस्यासन्नोऽप्रतः पृष्ठतो वा व्यतिपातस्य सम्भवोऽस्तीति ज्ञेयम् । यदा तु तयोर्योगश्चक्रं १२ भवति, तदासन्नो वैधृतस्य सम्भवो ज्ञेयः । यदा योगो भार्द्वं चक्रं वा न पूर्यते, तदा यावतीभिः कलाभिः पूर्यते ता ऊनाः कलाः । यदा तु भार्द्वदधिको योगस्तदा योगाद्भार्द्वं शोधिते याः शेषस्य कलारता अधिककला उच्यन्ते । एवं चक्रादपि “ऊनाधिकलिप्ताः” । ताः कलाश्चन्द्रार्कयोः स्फुटगतियोगेन भाग्याः । फलं दिनादिकं ग्राह्यम् । तैः “दिनैरेष्यगतैः” इति ।—यथासह्येन । यद्युना लिप्ता भक्तास्तदैष्यदिवसा लब्धाः । यदाऽधिकाः कलास्तदा गतदिवसाः । तैर्दिवसैरेष्यैर्गुणिता भुक्तिकलाः पृथक् स्थाप्याः । ततो दिवसावयवघटीभिः पुनर्गुणिता भुक्तिः पष्टया हृता लब्धकलाभिर्मिश्रिताः पूर्वकला प्रहे योज्याः । यदि गतदिनैर्गुणिता भुक्तिस्तदा शोष्याः । एवं रवेर्विधोः पातस्य च तात्कालिकीकरणम् । तात्कालिकयोश्चन्द्रार्कयोः सायनांशयोर्योगि भार्द्वं चक्रं वा भवतीत्यर्थः । ततस्तयोः “तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यौ” ।

अत्र वासना प्रकटैव । सा यथा ।—यदा रविशशियोगो भार्द्वं चक्रं वा तदासन्नः क्रान्तिसाम्यस्य सम्भव इति यदुक्तं तस्यायमभिप्रायः ।—ययोर्योगि राशिपट्टं चक्रं वा भवति तयोरवरथं भुजस्तुल्य एव स्यात् । भुजस्य तुल्यत्वादस्फुटशशिक्रान्ते रविक्रान्तेश्च तुल्यत्वमेव; किन्तु स्फुटक्रान्तिस्तस्मिन् काले रविक्रान्तेः सक्ताशाच्छरेणोनाधिका वा भवतीत्यर्थः । तात्कालिकीकरणवासना मुगमैव ।

इदानीं तस्मात् कालात् क्रान्तिसाम्यस्य गतैष्यत्वप्रतिपादनार्थमाह —

ओजपदेन्दुक्रान्तिर्महती सूर्यापमाल्लघुः समजा ॥१०॥

यदि भवति तदा ज्ञेयो यातः पातस्तदन्यथा गम्यः ।

वा०भा०—ओजपदे विषमपदे वर्त्तमानस्येन्दोः स्फुटा क्रान्तिर्यदा महती भवति कस्मात् ? सूर्यापमात् ; तथा यदि समपदे शशी भवति । तस्य क्रान्तिर्यदा सूर्यापमाल्लघुर्भवति तदा गतः पातः । यातं क्रान्तिसाम्यम् । अस्माल्लक्षणादन्यथा तर्हि गम्यम् ।

अत्रोपपत्तिः;—रविस्तावत् स्थिरगतिश्चन्द्रोऽतीव चलस्तस्यैव क्रान्तेः प्रतिक्षण-मन्यथात्वम् । अतश्चन्द्रमधिकृत्योच्यते । अत्रौजपदे वर्त्तमानस्य विधोः क्रान्तिरुपचये वर्त्तते । यथा यथा ग्रहोऽग्रतो याति, तथा तथा तस्य क्रान्तिर्विषमपद उपचीयते । प्रथमपदस्य तृतीयपदस्य च गोलसन्धावादिः । तदग्रतस्त्रिभेऽन्तरे क्रान्तेः परमत्वम् । अतो विषमपदे वर्त्तमानो यथा यथाग्रतो याति, तथा तथा क्रान्तिरुपचीयते तत्तस्त्रि-भात् परतो द्वितीयगोलसन्धिं यावत् समपदम् । तत्र वर्त्तमानो यथाग्रतो याति, तथा तथा क्रान्तिरुपचीयते । एवं तृतीयचतुर्थपदयोरपि । अत ओजपदे वर्त्तमानस्येन्दोः क्रान्तिर्यदा सूर्यापमान्महती तदाऽग्रे चालितस्येन्दोरतिशयेन महती भवति । यदि यथा यथा पृष्टतश्चाल्यते शशी तथा तथा क्रान्तिरुनैव भवति । अत ऊनया रविक्रान्त्या सह साम्यं गतमेवानुमितम् । अथ समपदे वर्त्तमानस्य विधोः क्रान्तिर्लघ्नी सूर्यापमाल्लघुवति तदापि पृष्टतश्चालितस्येन्दोः क्रान्तिर्महती भवति । अतो महत्या सूर्यक्रान्त्या सह साम्यं गतमिति ज्ञातम् । अस्माल्लक्षणादन्यथात्वे क्रान्तिसाम्यमेष्य-मित्यर्थाज्ज्ञायते अतो गतगम्यत्वलक्षणं युक्तमुक्तम् ।

अथ तस्मात् कालाद्गतगम्यस्य क्रान्तिसाम्यकालस्य परिज्ञानमाय्योत्तरार्द्धादारभ्य सार्द्धेनार्य्यात्त्रयेणाह—

तत्क्रान्त्योरेकदिशोरन्तरमैकथं विभिन्नदिशोः ॥११॥

कार्यं व्यतिपाताख्ये तदन्यथा वैधृते प्रथम एवम् ।

गतगम्येष्टघटोभी रवीन्दुपातान् प्रचान्य साध्योऽन्यः ॥१२॥

आद्यान्यकालयोरपि यदि गम्यं लक्षणं गतं यदि वा ।

आद्यान्ययोस्तदाऽन्तरमतोऽन्यथैक्यञ्च तेन हृताः ॥१३॥

आद्यगुणा नाढ्योऽसकृदिष्टाः स्पष्टाः स्युरेवमेतासु ।

चक्रार्द्धचक्रकालाद्गतगम्यं पातमध्यमाद्यवशात् ॥१४॥

वा० भा०—इदं पूर्वोदाहरणस्योपरि प्रदर्श्यते ।—तथोदाहरणं “युक्तायनांशोऽ-शशतं शशी चेत्” इत्यादि ।। तत्र नवभागाधिकं राशिद्वयं रविः २ । ९ । भागेनोर्न त्रिभं शशी २ । २९ । एकविंशतिभागाधिकं त्रिभं पातः ३ । २१ । एते तात्कालिका एव कल्पिताः । यतोऽनयो रविचन्द्रयोः सायनांशयोर्योगे भाद्दं भवति । रविः २ । २० ।

चं ३।१०। अत एव व्यतिपातेनात्र भवितव्यम् । अत्र रवेस्तावद्रोलायनसन्धी
 ११।१२ तथा चन्द्रस्य साधितौ $\frac{११}{३२} \frac{३}{३२}$ । अत्रोदाहरणे चन्द्रः २।२९। अस्यासन्नो

योऽयनसन्धिः स गृह्यते । “स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिः” इति सन्धितुल्यं विधुं
 प्रकल्प्य साधिता स्फुटा क्रान्तिः सप्तदशाधिकानि चतुर्दश शतानि १४१७ । अथ
 “तत्कालभास्करक्रान्तिः” इति ।—यस्मिन् काले शशी स्वायनसन्धितुल्यो जातो भवि-
 प्यति तत्र काले यावान् रविः स तत्कालभास्करः । अत्रायनसन्धिश्चन्द्रादूनोऽतः
 प्रागेवायनसन्धिस्थो जातः । स च कियता कालेनेति । अत्र विधोः स्वायनसन्धे-
 श्चान्तरकलाश्चन्द्रभुक्त्या भाज्याः । लब्धदिनैः स्वसन्धिस्थो जातो भविष्यति वेति
 वेदितव्यम् । अत्रोदाहरणे विधोः स्वसन्धेश्चान्तरे भागाः २० । २३ । एषां कलाश्च-
 न्द्रभुक्त्या भाज्याः । अत्र चन्द्रभुक्तिः सुखार्थं खवसुमुनिमिताः कलाः ७८०
 कल्पिताः । रवेश्च भुक्तिः पष्टिः ६० । अत्र चन्द्रभुक्त्या ताः कला भक्ताः लब्धमेकं
 दिनं घटिकाश्चतुस्त्रिंशत् १ । ३४ । एतावता कालेन विधुः स्वायनसन्धिरथः पूर्वमेव
 जातः । अतोऽनेन कालेन चालितो रविः । अयं तत्कालभास्करः २।७।२६ ।
 अस्य क्रान्तिर्दशाऽधिकानि चतुर्दशशतानि १४१० । अस्याः सकाशात् स्वायनसन्धि-
 क्रान्तिरियं १४१७ मधिकातोऽस्ति क्रान्तिसाम्यम् । अत्र धीवृद्धिदपक्षे “सूर्यापमा-
 दोजपदोद्भवात्” इत्यादिलक्षणेन क्रान्तिसाम्याभावः । तथा ब्रह्मगुप्तपक्षेऽपि “त्रिन-
 वगृहेन्दुक्रान्तिः” इत्यादिना लक्षणेन । तथा “त्रिनवभवनजाता क्रान्तिः” इत्यादिना
 शेखरोक्तलक्षणेन । तथा—

“रवेरोजपदक्रान्तेश्चन्द्रयुग्मपदोद्भवा ।

स्वल्पा चेन्न तयोः क्रान्त्योः साम्यं स्यादथवा भवेत् ॥”

इति माधयोक्तसिद्धान्तचूडामणिलक्षणेनापि क्रान्तिसाम्याभावः । एवमन्येषां
 तदनुसारिणामपि पक्षे ।

अथ प्रसङ्गेनाप्युदाहरणं तद्व्याप्तिदर्शनायोच्यते—

“तिग्मांशुचन्द्रौ किल सायनांशौ

चतुर्द्विंशती च विपातचन्द्रः ।

गृहाष्टकं तत्र वदाशु पातं

धीवृद्धिदं त्वं यदि वोचुधीपि ॥”

अत्र तिग्मांशुचन्द्रपाताः । रविः ४ । चन्द्रः २ । पातः ६ । यदा किलाय-
 नांशाभावस्तदैते तात्कालिकः कल्पिताः । अत्र “सूर्यापमादोजपदोद्भवात्” इत्या-
 दिलक्षणेन क्रान्तिसाम्यमस्ति; यतः सूर्यो युग्मपदे यत्ति । यदा कदाचित् क्रान्ति-
 साम्याभावस्तदा विपमपदस्य एवादित्ये तत्पक्षे । अन्यथा “ओजपदोद्भवान्” इति
 विशेषणं निरर्थकमेव स्यात् । अतोऽत्र तत्पक्षेऽस्ति पातः । स च “अयुग्मजश्चन्द्र-
 मसोऽपम” इत्यादिना तदुक्तलक्षणेनैष्यो जातः । अथ तदुत्तेनैवासृष्टसापनप्रकारे-

णानीयमानं क्रान्तिसाम्यं वर्षशतेनापि नागच्छतीत्यत्र प्रत्यक्षं प्रमाणम् । अतः किं कुर्मः ? कः उपालभ्यः ? यत्रेदमसमञ्जसमिति । किं जगद्विरोधेन ? अत्रास्मत्पक्षे क्रान्तिसाम्याभाव एव । एवमत्र भावाभावे भ्रमो दर्शितः । क्वचिद्गतैष्यत्वेऽपि स उदाहरणान्तरे दर्शितः ।

अथ प्रस्तुतमुच्यते — “तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यौ” इति साधितौ तयो-
चन्द्रार्कयोरपक्रमौ । र, ३ । चं ३३ । पा ३३ । १४१६ । १३२४ । “ओजपदेन्दु-
क्रान्तिः” इति पूर्वं साधारण्येनेदं व्याख्यातम् । अत्रेन्दुः समपदे वर्त्तते तस्य क्रान्ति-
लक्ष्मी । अतोऽत्र यातः पातः । स च कियता कालेनेति तदर्थं “तत्क्रान्त्योरेकदि-
शोरन्तरम्” इत्यादि सूत्रम् । अतस्तयोः क्रान्त्योरुत्तराशयोरन्तरं कृतम् । यदि
भिन्नदिशौ भवतस्तदैक्यं कार्य्यम् ; एवं व्यतिपातेः ; वैधृते त्वन्यथा । तदन्तरमैक्यं
वा प्रथमसंज्ञं भवति । तत्रानष्टं स्थाप्यम् । तथाऽत्र जातः प्रथमः ९२ । एवमनेन
प्रकारेण “तत्क्रान्त्योरेकदिशोः” इत्यादिनाऽन्यः साध्यः । स च किं कृत्वा ?
तदाह । — “गतगम्येष्टघटीभी रवीन्दुपातान् प्रचाल्य” इति । एतदुक्तं भवति । —
कतिचिदिष्टघटिकाः कल्प्याः । ताश्च गते पाते गताः । गम्ये गम्याः । तामिष्टघटीभिः
“यातैष्यनाडीगुणिता द्युभुक्तिः” इत्यादिनोक्तप्रकारेण रवीन्दुपातास्तात्कालिकाः
कार्याः । तथाऽत्र कल्पिता इष्टघटिकाः ६० । आभिः कृतास्तात्कालिकाः र. २।८।० ।
०। चं २।१६।०।० पातः ३।२०।५६।४९ अतः “तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यौ” इत्यादि-
सूत्रावतारः । साधितावपक्रमौ । उत्तरा क्रान्ती रवेः १४१२ । ४ उत्तरा क्रान्तिश्च-
न्द्रस्य १४०९।२५। आभ्यामपक्रमाभ्याम् “ओजपदेन्दुक्रान्तिः” इत्यादिना गतगम्याव-
लोकनम् । पुनरत्रापि गतः पातः । अथ “तत्क्रान्त्योरेकदिशोः” कृतमन्तरं जातोऽय-
मन्यः २।३९। आद्यान्यकालयोरपि यदि गम्यं लक्षणं गतं यदि वेति तयोराद्यान्ययोः
साध्यमानयोर्द्वयोरपि यदि गम्यं लक्षणं भवति; अथवा द्वयोरपि गतं तदाद्यान्ययोर-
न्तरं कार्य्यम् । अन्यथा यदा तदैक्यम् । तेनान्तरेणैक्येन वा भाग्याः । का ?
इष्टघटिकाः । किं विशिष्टाः ? आद्येन गुणिताः । तत्र यल्लभ्यते तद्वटिकादिकं
गृह्यते । ता इष्टघटिकाः प्रकल्प्य पुनरन्यः साध्यः । आद्यः पूर्व एव । तेन पूर्वानी-
तेनाद्येन पुनरानीतेनान्येन च पुनरिष्टघटिकाः साध्याः । एवमसहृद् यावत् स्थिरा
भवन्ति । ता इष्टघटिकाः स्फुटाः । एवमेताभिः चक्रार्द्धचक्रकालाद्गतगम्यं पातमप्य-
माद्यवशादिति । यस्मिन् काले चन्द्रार्कयोर्योगश्चक्रार्द्धं ६ चक्रं वा १२ जातं तस्मात्
कालात् प्रागेव तामिष्टघटिकाभिः क्रान्तिसाम्यं गतं वेदितव्यम् । यनाद्यकाले गतलक्षणं
जातम् । यदि गम्यं तदा गम्यमिति वेदितव्यम् । यदैव क्रान्तिसाम्यं तदैव पातम-
प्यम् । एवमत्राद्यान्ययोरपि कालयोगेति लक्षणे जाते कृतमाद्यान्ययोरन्तरम् ८५।४१ ।
अनेनेष्टघटिकागुणे प्रथमे भक्ते जाता अन्य इष्टघटिकाः ६१।४७ । एवं पुनरप्यसह-
त्कर्मणा जाताः स्थिरा इष्टघटिकाः ७० । आभिर्घटीभिश्चक्रार्द्धकालान् पातनर्घ्यं
गतमिति ज्ञातम् ।

अत्रोपपत्तिः;—अत्र चक्रार्द्धकाले क्रान्तिमाम्यस्य गतत्वं किञ्च ज्ञातम् । इदानीं
तत्कालज्ञानार्थमारौरापायैरुपायः कल्पितः । तत्क्रान्त्योरन्तरं परमेरुदिसौष्यं विगत-

योगे च; यतो व्यतिपात एकगोलस्थयोरेव भवति । अतस्तत्क्रान्त्योरन्तरं कृतम्; यत्क्रान्त्योरन्तरं स यत्र तत्र स्थितयोरपि चन्द्रार्कयोर्याम्योत्तरभावः । तयोर्द्यौरात्रवृत्तयो-
रन्तरमित्यर्थः । यदा पुनश्चन्द्रक्रान्तिः शरेणान्यगोलं नीता, तदा क्रान्त्योर्योगः कृतः ।
यतश्चन्द्रस्यान्यगोलेऽहोरात्रवृत्तमर्कस्यान्यगोले । एकस्य स्वक्रान्त्यग्र उत्तरतोऽन्यस्य
स्वक्रान्त्यग्रो दक्षिणतोऽतस्तयोरहोरात्रवृत्तयोरन्तरं तत् क्रान्तियोगेनैव भवतीत्युपपन्नं
“तत्क्रान्त्योरेकदिशोरन्तरमैक्यं विभिन्नदिशोः” इति । यदर्कस्याहोरात्रवृत्तं तदेव
यदा चन्द्रस्याहोरात्रवृत्तं भवति तदा व्यतिपातः ।

अथ विपुवन्मण्डलादुत्तरतो दक्षिणतो वा यावताऽन्तरेण रवेरहोहात्रवृत्तं ताव-
तैवान्तरेण विपुवद्वृत्तादन्यदिशि यदेन्दोरहोरात्रवृत्तं भवति, तदा वैधृतनामा योगः ।
अथ किल दक्षिणगोले रविर्वर्त्तते । तस्य क्रान्त्यग्रे तस्य स्वाहोरात्रवृत्तं निवेश्यम् । ततो
विपुवन्मण्डलादुत्तरतस्तावतैवान्तरेण निवेश्यम् । तस्मिन् मण्डले यदि चन्द्रो भवति,
तदा वैधृत इति भावः । यदा पुनश्चक्रकालिकश्चन्द्र उत्तरगोले किल वर्त्तमानः स्वोत्तर-
क्रान्तेरल्पत्वात् तस्मादहोरात्रवृत्तादक्षिणतोऽन्यस्मिन्नहोरात्रवृत्ते भ्रमति, तदा तयोर्वृत्त-
योरन्तरं कथं ज्ञायते ? तदर्थं रवेर्दक्षिणक्रान्तितुल्येऽन्तरे विपुवन्मण्डलादुत्तरतस्तद्वृत्तं
निवेश्यम् । अथवेष्टकालिकस्य चन्द्रस्य यदन्यदहोरात्रवृत्तं तच्चन्द्रस्योत्तरक्रान्तेरग्रे ।
अतश्चन्द्रस्योत्तरक्रान्ते रवेर्दक्षिणक्रान्तेश्च यदन्तरं तत् तयोर्वृत्तयोरन्तरम् । अथ यदि
विक्षेपेण दक्षिणगोलं नीतस्तदा चन्द्रस्य स्फुटा क्रान्तिर्दक्षिणा वर्त्तते । अत्रेष्टकालिकस्य
यदहोरात्रवृत्तं तदा तस्योत्तरे निवेशितस्याहोरात्रवृत्तस्य चान्तरं तयोः क्रान्त्योर्योगि
भवति । अत उक्तं “तदन्यथा वैधृत” इति । एवं तत्क्रान्त्योरन्तरं प्रथमसंज्ञं कल्पितम् ।
अस्य क्रान्त्यन्तरस्यापचीयमानस्य यदाऽभावस्तदा क्रान्तिसाम्यम् । अथ च तदपचय-
स्यापीयत्ता कर्तुं न शक्यते । अत इष्टकालघटिकाभिश्चालितयोश्चन्द्रार्कयोः क्रान्त्यन्त-
मुक्तप्रकारेण पुनः कृतम् । तस्याऽन्यसंज्ञा कृता । ततस्तयोराद्यान्ययोर्यदन्तरं स तावतीनां
घटिकानां सम्बन्धी क्रान्त्यन्तरस्यापचयः । अतस्तयोस्तन्तरं कृतम् । परं यद्याद्यान्य-
कालयोगतं गम्यं वा लक्षणं तदैव । यदा किलाद्यकाले गतलक्षणमन्यकाले गम्यं, तदा
प्रथमक्रान्त्यन्तरमपचीयमानमभावं प्राप्य पुनरुपचितम् । अतस्तत्राद्यान्योर्योगे कृते
सत्यन्तरं कृतं भवति । अतोऽनुपातः । यद्येतावता क्रान्त्यन्तरापचयेनेष्टघटिका लभ्यन्ते,
तदा प्रथमतुल्येन कियत्यतः ? इत्यत इष्टघटिकागुणे प्रथम आद्यान्यन्तरभक्ते या
घटिका लभ्यन्ते ताः स्फुटासन्ना भवन्ति; यतः प्रतिक्षणं क्रान्तिचलनं समं न भवति
अतस्ताभिर्घटिकाभिरसकृत्कर्माणा स्फुटाः कर्तुं युज्यन्त इति सर्वमुपपन्नम् ।

मरीचिः—अथपातकालज्ञानं व्यवहितार्थांगीतिभिः पद्भिराह-सायनरवि-
शशियोगो भाद्रं चक्रं यदा तदासन्नः तत्संभवस्तदूनाधिकलिप्तामुक्तियोगहृताः
लब्धदिनैरेष्यगतेस्तात्कालिकयोरपक्रमौ साध्यौ । ओजपदेन्दुक्रान्तिं महती सूर्याग्ना-
ल्लुपु समजा ॥१०॥ यदि भवति तदा द्वयो पातस्तदन्यथा गम्यः तन् क्रान्त्योरेक-
दिशोरन्तरमैक्यं विभिन्नदिशोः ॥११॥ कार्यं व्यतीपाताख्यो तदन्यथा वैधृते प्रथम एवं
गतन्येष्टघटीभीरवाँदुपातान्प्रचाल्य साध्योऽन्यः ॥१२॥ आद्यान्यकालयोरपि यदि गम्यं
लक्षणं गतं यदि वा आद्यान्ययोस्तदन्तरतोऽन्यैक्यं च तेन हृताः ॥१३॥

आद्यगुणास्ता नाड्यो सङ्घदिष्टास्युरेवमेतासु चक्रार्धचक्रकालाद् गतगम्यं पातमध्यमाद्यवशादिति ॥१४॥

अयनांशयुतयोः सूर्यचन्द्रयोर्योगो यदा यस्मिन् काले भार्धं पङ्कशिशितोऽथवा चक्रं द्वादशराशितुल्यः स्यात्तदासन्नस्तत्कालात्पूर्वमपरत्रवेत्यर्थस्तत्संभवः । तयो व्यतीपातवैधृतयोः क्रमेण संभव, संभवपदात्पङ्कद्वादशयोगे क्रान्तिसाम्याभावे सति तदासन्नकालेऽपि तदनुत्पत्तिरिति सूचितं एवं तयोः पङ्कशयन्तरेऽतराभावे च पूर्णातदशांतकाले संभव आसन्न इत्युक्तिस्तु नियतज्ञानादुपेक्षितेति ध्येयम् । अथेष्टकाले सायनसूर्यचन्द्रयोस्तुल्ययोगाभावे ज्ञाते तत्कालात्तादृशयोगकालज्ञानमाह-तदूनेति पङ्कशिशिभ्यो द्वादशराशिभ्यो वा अभीष्ट कालिकसायनस्पष्टसूर्यचन्द्रयोगस्य न्यूनाधिकं योगः पङ्क वा द्वादश राशिभ्यो वा शुद्धस्तदा शेषमूनं यदा योगे पङ्कद्वादश वा शुद्धस्तदाशेषमधिकं तयोः अभीष्टकालिकसाधितसूर्यचन्द्रस्पष्टगतियोगेन भक्ताः फलदिनैः सावयवैः नूनाधिकं क्रमेणैर्ध्वैर्गतैरभीष्ट कालात्तत्संभवात्तत्रकालः पङ्कद्वादशराशियोगसंबन्धिकालो ज्ञातो भवति । अथ तत्कालीनतत्क्रान्त्यनुपयोगात् साध्ये इत्याह-तात्कालिकयोरिति । अभीष्टकालिकपूर्वसाधितमध्यमसूर्यचन्द्रौ तयोर्योगेऽवश्यं चक्रार्धं चक्रं वा निरवयवं भवति तयोः स्पष्टक्रान्ती साध्ये एतदुपलक्षणपूर्णातदशांतयोरपि तयोः स्पष्टक्रान्ती साध्ये इति ध्येयं आभ्यां तत्कालात् पातगतेषु ज्ञानमाह-क्रान्तीसाध्ये.....ओजपदेन्दुक्रान्तिरिति पूर्वोक्तचन्द्रगोलायनसंध्यंतररूपपदानुरोधत् विपमपदस्थिततात्कालिकचन्द्रस्पष्टक्रान्तिः पूर्वं साधिता तात्कालिकार्कस्य पूर्वसाधितक्रान्तेरधिका यदि स्यात्तर्हि तस्मिन्काले पातः क्रान्तिसाम्यरूपो गतो ज्ञेयः यदि समजा समपदस्थतात्कालिकचन्द्रस्पष्टक्रान्तिः तात्कालिकसूर्यकान्तेन्यूना तर्ह्यपि गतः पातः । यदि तदन्यथोक्त वैपरीत्येनेत्यर्थः विपमपदस्थचन्द्रक्रान्तिः सूर्यक्रान्तेन्यूना समपदस्थ चन्द्रक्रान्तिः सूर्यक्रान्तेरधिकेति यावत् ऐष्यः पातो ज्ञेयः । अर्थात्तत्क्रान्त्योस्तुल्यत्वे तत्काल एव पातो वर्तमान इति सिद्धम् । अथ पाताकालज्ञानार्थं प्रथमानयनमाह-तत्क्रान्त्योरिति । व्यतिपाताख्ये क्रान्तिसाम्ये सति पूर्वसाधितक्रान्त्योर्योगो भिन्नदिशोरन्तरं कार्यं भिन्नदिशोर्योगः वैधृते सति तदन्यथोक्तवैपरीत्यं एकदिक्त्वे क्रान्त्योर्योगभिन्नदिक्त्वे तयोरन्तरमित्यर्थः । प्रथमो भवति । अस्य परसापेक्षत्वात्तमाह-एवमिति गतपाते गता ऐष्यपाते ऐष्या अभीष्टा घटिकाः कल्प्याः ताभिःसाधितक्रान्तिसम्बन्धिकालीनसूर्यः चन्द्रपातान् प्रचाल्य पूर्वं तत्कालीनार्कचन्द्रतदुष्पातान् मध्यमगत्या प्रचाल्य सूर्यचन्द्रौ स्वमंदफलसंस्कृतौ स्पष्टौ पातस्तु यथास्थित एव तयोः स्पष्टक्रान्ती साध्ये । तत्राप्युक्तरीत्या पातस्य गर्तेष्यत्वं ज्ञेयं तत्तत्क्रान्त्योरेवमुक्तदिशान्यः साध्यः तदंतरं योगो वान्यसंहो भवति इत्यर्थः । अथ तत्कालज्ञानमाह-आद्यान्यकालयोरिति-आद्यान्यकालयो पातस्यैष्यं चिह्नं भवति । यदि बाधवेत्यर्थः । गतं चिह्नं भवति अपि शब्दादुभयत्र समचिह्नत्वं द्योत्यते तदा तर्हि आद्यान्ययोः पूर्वसिद्धयोरन्तरमतउक्तादन्यथा वैपरीत्ये आद्यान्यकालयोः विसदृशलक्षणे तयोर्योगः तासामभीष्टकल्पिता घटिका आद्यगुणितास्तेनाद्यान्ययोरन्तरेण योगेन चकारो यथायोग्यविषयव्यवस्थार्थकः भक्ताः फल मिष्टाघटिकाः सुः । एवं

योगे च; यतो व्यतिपात एकगोलस्थयोरेव भवति । अतस्तत्क्रान्त्योरन्तरं कृतम् ; यत्क्रान्त्योरन्तरं स यत्र तत्र स्थितयोरपि चन्द्रार्कयोर्यान्व्योत्तरभावः । तयोर्द्वारात्रवृत्तयो-
रन्तरमित्यर्थः । यदा पुनश्चन्द्रक्रान्तिः शरेणान्यगोलं नीता, तदा क्रान्त्योर्योगः कृतः ।
यतश्चन्द्रस्यान्यगोलेऽहोरात्रवृत्तमर्कस्यान्यगोले । एकस्य स्वक्रान्त्यग्र उत्तरतोऽन्यस्य
स्वक्रान्त्यग्रो दक्षिणतोऽतस्तयोरहोरात्रवृत्तयोरन्तरं तत् क्रान्तियोगेनैव भवतीत्युपपन्नं
“तत्क्रान्त्योरेकदिशोरन्तरमैक्यं विभिन्नदिशोः” इति । यदर्कस्याहोरात्रवृत्तं तदेव
यदा चन्द्रस्याहोरात्रवृत्तं भवति तदा व्यतिपातः ।

अथ विपुवन्मण्डलादुत्तरतो दक्षिणतो वा यावताऽन्तरेण रवेरहोहात्रवृत्तं ताव-
तैवान्तरेण विपुवद्दृष्टादन्यदिशि यदेन्दोरहोरात्रवृत्तं भवति, तदा वैधृतनामा योगः ।
अथ किल दक्षिणगोले रविर्वर्त्तते । तस्य क्रान्त्यग्रे तस्य स्वाहोरात्रवृत्तं निवेश्यम् । ततो
विपुवन्मण्डलादुत्तरतस्तावतैवान्तरेण निवेश्यम् । तस्मिन् मण्डले यदि चन्द्रो भवति,
तदा वैधृत इति भावः । यदा पुनश्चक्रकालिकश्चन्द्र उत्तरगोले किल वर्त्तमानः स्वोत्तर-
क्रान्तेरल्पत्वात् तस्मादहोरात्रवृत्तादक्षिणतोऽन्यस्मिन्नहोरात्रवृत्ते भ्रमति, तदा तयोर्वृत्त-
योरन्तरं कथं ज्ञायते ? तदर्थं रवेर्दक्षिणक्रान्तितुल्येऽन्तरे विपुवन्मण्डलादुत्तरतस्तद्वृत्तं
निवेश्यम् । अथेष्टकालिकस्य चन्द्रस्य यदन्यदहोरात्रवृत्तं तश्चन्द्रस्योत्तरक्रान्तेग्रे ।
अतश्चन्द्रस्योत्तरक्रान्ते रवेर्दक्षिणक्रान्तेश्च यदन्तरं तत् तयोर्वृत्तयोरन्तरम् । अथ यदि
विक्षेपेण दक्षिणगोलं नीतस्तदा चन्द्रस्य स्फुटा क्रान्तिर्दक्षिणा वर्त्तते । अत्रेष्टकालिकस्य
यदहोरात्रवृत्तं तदा तस्योत्तरे निवेशितस्याहोरात्रवृत्तस्य चान्तरं तयोः क्रान्त्योर्योगो
भवति । अत उक्तं “तदन्यथा वैधृत” इति । एवं तत्क्रान्त्योरन्तरं प्रथमसंज्ञं कल्पितम् ।
अस्य क्रान्त्यन्तरस्यापचीयमानस्य यदाऽभावस्तदा क्रान्तिसाम्यम् । अथ च तदपचय-
स्यापीयत्ता फलं न शक्यते । अत इष्टकालघटिकाभिश्चालितयोश्चन्द्रार्कयोः क्रान्त्यन्त-
मुक्तप्रकारेण पुनः कृतम् । तस्याऽन्यसंज्ञा कृता । ततस्तयोरान्यान्योर्यदन्तरं स तावतीनां
घटिकानां सम्यन्धी क्रान्त्यन्तरस्यापचयः । अतस्तयोस्तरं कृतम् । परं यथाद्यान्य-
कालयोगतं गम्यं वा लक्षणं तदेव । यदा किलाद्यकाले गतलक्षणमन्यकाले गम्यं, तदा
प्रथमक्रान्त्यन्तरमपचीयमानमभावं प्राप्य पुनरुपचितम् । अतस्त्वत्रागान्योर्योगो कृतं
सत्यन्तरं कृतं भवति । अतोऽनुपातः । यद्येतावता क्रान्त्यन्तरापचयेनेष्टघटिका लभ्यन्ते,
तदा प्रथमतुल्येन कियत्यतः ? इत्यत इष्टघटिकागुणे प्रथम आद्यान्यन्तरभक्ते या
घटिका लभ्यन्ते ताः स्फुटासम्ना भवन्ति; यतः प्रतिक्षणं क्रान्तिचलनं समं न भवति
अतस्ताभिर्घटिकाभिरसकृत्संज्ञाणां स्फुटाः कर्तुं युज्यन्ते इति सर्वमुपपन्नम् ।

मरीचिः—अथपातकालज्ञानं व्यवदितायांगोविभिः पद्मिराह-मायनगि-
शाशियोगो भाद्रं चक्रं यदा तदासप्तः तत्संभवस्तदनाधिकन्तित्रानुक्तिर्योगहृताः
लघुदिनेरेप्यगतेस्तात्कालिकयोरपत्रमो माध्यौ । आजपदेन्दुक्रान्ति मर्हती सूर्याग्ना-
ल्लघु समजा ॥१०॥ यदि भवति तदा ज्येष्ठो पातस्तदन्यथा गम्यः तन् क्रान्त्योरेक-
दिशोरन्तरमैक्यं विभिन्नदिशोः ॥११॥ कार्यं व्यतीनाताभ्यां तदन्यथा वैधृतं प्रथम एवं
गतयेष्टघटीमीरवाँदुपातान्प्रचाल्य माध्योऽन्यः ॥१२॥ आद्यान्यकालयोगि यदि गम्यं
लक्षणं गतं यदि वा आद्यान्ययोस्तदन्तरतोऽन्यैक्यं च तेन हृताः ॥१३॥

आद्यगुणास्ता नाड्यो सृष्टिदृष्टास्युरेवमेतासु चक्रार्धचक्रकालाद् गतगम्यं पातमध्यमाद्यवशादिति ॥१४॥

अयनांशयुतयोः सूर्यचन्द्रयोर्योगो यदा यस्मिन् काले भार्धं पड्राशिमितोऽथवा चक्रं द्वादशराशितुल्यः स्यात्तदासन्नस्तत्कालात्पूर्वमपरत्रवेत्यर्थस्तत्संभवः । तयो र्व्यतीपातवैधृतयोः क्रमेण संभव, संभवपदात्पड्द्वादशयोगे क्रान्तिसाम्याभावे सति तदासन्नकालेऽपि तदनुत्पत्तिरिति सूचितं एवं तयोः पड्राश्यन्तरंऽतराभावे च पूर्णातदशांतकाले संभव आसन्न इत्युक्तिस्तु नियतज्ञानादुपेक्षितेति ध्येयम् । अथेष्टकाले सायनसूर्यचन्द्रयोस्तुल्ययोगाभावे ज्ञाते तत्कालात्तादृशयोगकालज्ञानमाह-तदूनेति पड्राशिभ्यो द्वादशराशिभ्यो वा अभीष्ट कालिकसायनस्पष्टसूर्यचन्द्रयोगस्य न्यूनाधिकं योगः पड् वा द्वादश राशिभ्यो वा शुद्धस्तदा शेषमूनं यदा योगे पड्द्वादश वा शुद्धास्तदाशेषमधिकं तयोः अभीष्टकालिकसाधितसूर्यचन्द्रस्पष्टगतियोगेन भक्ताः फलदिनैः सावयवैः नूनाधिकं क्रमेणैष्यैर्गतैरभीष्ट कालात्तत्संभवात्तत्रकालः पड्द्वादशराशियोगसंबन्धिकालो ज्ञातो भवति । अथ तत्कालीनतत्क्रान्त्यनुपयोगात्ते साध्ये इत्याह-तात्कालिकयोरिति । अभीष्टकालिकपूर्वसाधितमध्यमसूर्यचन्द्रौ तयोर्योगेऽवश्यं चक्रार्धं चक्रं वा निरवयवं भवति तयोः स्पष्टक्रान्ती साध्ये एतदुपलक्षणपूर्णातदशांतयोरपि तयोः स्पष्टक्रान्ती साध्ये इति ध्येयं आभ्यां तत्कालात् पातगतैष्य ज्ञानमाह-क्रान्तीसाध्ये.....ओजपदेन्दुक्रान्तिरिति पूर्वोक्तचन्द्रगोलायनसंध्यंतररूपपदानुरोधत् विपमपदस्थितात्कालिकचन्द्रस्पष्टक्रान्तिः पूर्वं साधिता तात्कालिकार्कस्य पूर्वसाधितक्रान्तेरधिका यदि स्यात्तर्हि तस्मिन्काले पातः क्रान्तिसाम्यरूपो गतो ज्ञेयः यदि समजा समपदस्थतात्कालिकचन्द्रस्पष्टक्रान्तिः तात्कालिकसूर्यक्रान्तेरन्यूना तर्ह्यपि गतः पातः । यदि तदन्यथोक्त वैपरीत्येनेत्यर्थः विपमपदस्थचन्द्रक्रान्तिः सूर्यक्रान्तेरन्यूना समपदस्थ चन्द्रक्रान्तिः सूर्यक्रान्तेरधिकेति यावत् ऐष्यः पातो ज्ञेयः । अर्थात्तत्क्रान्त्यो स्तुल्यत्वे तत्काल एव पातो वर्तमान इति सिद्धम् । अथ पाताकालज्ञानार्थं प्रथमानयनमाह-तत्क्रान्त्योरिति । व्यतिपाताख्ये क्रान्तिसाम्ये सति पूर्वसाधितक्रान्त्योर्योगो भिन्नदिशोरन्तरं कार्यं भिन्नदिशोर्योगः वैधृते सति तदन्यथोक्तवैपरीत्यं एकदिक्त्वे क्रान्त्योर्योगभिन्नदिक्त्वे तयोरन्तरमित्यर्थः । प्रथमो भवति । अस्य परसापेक्षत्वात्तमाह-एवमिति गतपाते गता ऐष्यपाते ऐष्या अभीष्टा घटिकाः कल्प्याः ताभिःसाधितक्रान्तिसम्बन्धिकालीनसूर्यः चन्द्रपातान् प्रचाल्य पूर्वं तत्कालीनार्कचन्द्रतदुच्चपातान् मध्यमगत्या प्रचाल्य सूर्यचन्द्रौ स्वमंदफलसंस्कृतौ स्पष्टौ पातस्तु यथास्थित एव तयोः स्पष्टक्रान्ती साध्ये । तत्राप्युक्तीत्या पातस्य गर्तप्यत्वं ज्ञेयं ततस्तत्क्रान्त्योरेवमुक्तदिशान्यः साध्यः तदंतरं योगो वान्यसंज्ञो भवति इत्यर्थः । अथ तत्कालज्ञानमाह-आद्यान्यकालयोरिति-आद्यान्यकालयो पातस्यैष्यं चिह्नं भवति । यदि वायवेत्यर्थः । गतं चिह्नं भवति अपि इच्छादुभयत्र समचिह्नत्वं द्योत्यते तदा तर्हि आद्यान्ययोः पूर्वासिद्धयोरन्तरमतउक्तादन्यथा वैपरीत्ये आद्यान्यकालयोः विसदृशलक्षणे तयोर्योगः तासामभीष्टकल्पिता घटिका आद्यगुणितास्तेनाद्यान्ययोरन्तरेण योगेन चकारो यथायोग्यविषयव्यवस्थार्थकः भक्ताः फल मिष्टाघटिकाः स्युः । एवं

आनीतेष्टघटीभिराद्यकालिक सूर्यचन्द्रपातान् प्रचाल्य पूर्वरीत्या तत्साधितस्पष्टक्रान्ति-
भ्यामन्यः स्वकालजगतैष्यचिह्नंकितः साध्य आद्यस्तुयथा स्थितएव, तयोरनुक्तसंस्का-
रेणानीतेष्ट घट्टयः आद्यगुणिताआद्यान्ययोरन्तरेण योगेन च भक्ताः फलमिष्टा घटिका
इत्युक्तीरीत्या असकृद्यावदविशेषः स्पष्टा अभीष्टा घटिका स्युः । आभिः फलितमाह—
एतास्विति यस्मिन्काले सायनांशयोः सूर्यचन्द्रयोर्योगश्चकार्धजातं चक्रं वा जात—
मथवा तदन्तरचकार्धचक्रं वा जातं तत्कालादित्यर्थः । आद्यसम्बन्धिकालादिति तात्प-
र्यार्थः । एतास्वानीतस्य घटिकासु आद्यवशात् गतगम्यं आद्यकाले गतैष्यपात लक्षणो
गतमेष्यः पातमध्यं क्रान्तिसाम्यरूप महापातकालस्य मध्यकाल इत्यर्थः । अग्रे तदा-
द्यन्तयोरुक्तत्वात् ।

अत्रोपपत्तिः—स्पष्टक्रांत्योरिति विलक्षणत्वादुपचयापचययोर्नियमाभावाच्च सम-
कालो दुर्ज्ञेय इति मध्यमक्रान्त्योः साम्यकालात्पूर्वमपरत्रवा शरवशेन शरसंसृत्त-
क्रान्तिसमत्वं भवतीति निश्चित्य तत् ज्ञानार्थं प्रथमं तदासन्नकालस्य मध्यम
क्रान्तितुल्यस्य ज्ञानमावरयकं तत्तु सूर्यचन्द्रयोः क्रान्तिसाम्यभुज तुल्यत्वे भवति ।
तदपि सूर्यचन्द्रयोः सायनांशयोर्योगेऽतरे वा षड्द्वादश राशित्वं तदैव बुत इति
चेत् शृणु तत्रान्तराभावे द्वयोस्तुल्यत्वेन भुजसाम्ये विवादाभावः, एवं षड्भान्तरेऽपि
तयोर्विपमपदस्थयोः पदगतयोः समपदस्थयोश्च पदेष्ययोःस्वल्पत्वेन भुजतुल्यत्वान्
षड्द्वादशराशियोगे तु तयोर्विपमपदस्थत्वान् पदगतैष्ययोस्तुल्यत्वान् भुजतुल्य-
त्वं रविगोलायनसन्धिस्थयोस्तु क्रान्त्यभावपरमत्वे इति तदन्तरयोग षड्द्वादश-
मितयोर्यथायोग्यं सत्त्वाक्कातिसाम्यं सहजत एव आचार्यैस्तु तदन्तरेणोक्तिर्दशपूर्णा-
तयोर्नियमतस्तद्ज्ञानादुपेक्षितेति मंतव्यम् । तत्र यत्कालिकयोश्चन्द्रार्कयोर्योगस्त-
न्मितो न भवति तदा सूर्यचन्द्रस्पष्टगतियोगतुल्यकलाभिरेकं दिनं तदा षड्द्वादश-
न्यतराभीष्टयोगान्तरकलाभिः किमित्यनुपातेनागतदिनेरभीष्टकालान्मध्यमक्रान्ति साम्य-
कालो यो गम्यन्यूनधिकत्वक्रमेणैष्यगतो भवति । परन्तु स्पष्टगतेः प्रतिक्षण-
विलक्षणत्वादेकरूपत्वाभावेन गतैष्यदिवसाःस्थूला इति तच्चालितयोर्योगस्त-
न्मितो न भवतीति पुनस्तत्कालीनतयोगात् तत्कालीनस्पष्टगतिभ्यश्चोक्तीरीत्या दिवसा
साध्यास्तच्चालितयोर्योग इत्यसकृद्यावदुक्तमित्योगप्रहस्यात् । अत एव केशवदे-
वज्ञैः 'सायनांशयोगसंख्या षड्द्वादशराशियोगस्थितसंधित्रयोदशसप्तविंशतियोग-
योर्दीनं कृत्वा तन्मितविष्कुंभादियोगकालयोस्तत्पातयोः संभव इति लापवात्
स्थिरत्वाच्चोक्तं तद् वाक्यञ्च' त्रिघ्नायनांशानरयभाजितास्तद्वीनाश्च सार्धत्रिमुद्योद्वि-
पक्षाः तत्सत्ययुत्योगतयोर्विलोक्यः, पातो व्यतीपातकचैवृतास्य इति परिचयानांशे
तु हीना इत्यत्र युता इति ज्ञेयम् । अत्र पचांगस्थितयोगघटिकाः षष्टिप्रमाणेन
प्राह्या इति ध्येयं तत्र मध्यमक्रान्तेस्तुल्यत्वमतस्तत्कालात्क्रियतांत्तरे क स्पष्टक्रान्ति-
समत्वमिति ज्ञानार्थं तत्कालीने स्पष्टक्रान्ती साध्ये, इत्युक्तं गतैष्योपपत्तिस्तु विपम-
पदे क्रान्तिरुपचयता समपदेऽपचित्तास्वस्वगोलायनमन्धिभ्यामतः सूर्य क्रान्तेर्विपम
पदस्यैदुक्रान्तिरधिका तदाग्रे सुतरामधिकत्वाद्भ्रान्त्युपचयस्याल्पत्वाच्च न्यूनया
रविक्रान्त्या चन्द्रक्रान्तेः समत्वमपिमकाले न भवत्यतः पूर्वकाले चन्द्रक्रान्ते-

न्यूनत्वाद्बिक्रान्त्यपचयस्याल्पत्वाच्च तत्क्रान्तिसाम्यं जातमित्यनुमितम् एवं सम-
 पदस्थेन्दुक्रान्तिः सूर्यक्रान्तेर्न्यूना तदाग्रे सुतरां न्यूनत्वात्तत्साम्याभावापचयादधि-
 कत्वात्तत्समत्वं जातमिति ज्ञातम् । यदा सूर्यक्रान्तेर्विपमपदस्थेन्दुक्रान्तिन्यूना तदा
 ग्रेऽधिकत्वे तत्क्रान्तिसाम्यं भविष्यति । परचान्यूनत्वेन तदभावात् । एवं सूर्य-
 क्रान्ते समपदस्थेन्दुक्रान्ति रधिका तदाग्रे न्यूनत्वे तत्साम्यं भविष्यति । अत एव
 स्पष्टक्रान्त्योस्तुल्यत्वे वर्तमान एव पात इति एतेन “पदान्यत्वं विधोः क्रान्ति विक्षे-
 पाच्चैद्विशुध्यति” इति सूर्यसिद्धान्तोक्तविपेशदर्शनेनात्र तदनुक्ते यदेन्दुक्रान्तिः ।
 शरे पतति तदैतल्लक्षणं व्यभिचरत्यपीति परास्तं गोलगणिताभ्यां व्यभिचारादर्श-
 नात् । चन्द्रगोलायनसंधिकथनात्तद्दोषाप्रसंगाच्च अयुग्मजरचन्द्रमसोपमश्चेदपक्रमा-
 ज्ञानुमतोऽधिकः स्यात् । समुद्भवो वानधिकस्तदानीं पातकालो भवितान्यथातः,
 विपमपदसमुत्थेऽपक्रमे शीतरश्मेर्महति खलु गतोऽर्कक्रान्तितः पातकालः लघु-
 वपुषि च भाविकार्किनक्रादिजाते समहति भविताथास्याल्लघीयस्यातीत इति लघु-
 श्रीपत्युक्तं च चन्द्रगोलायनसन्ध्यनुक्तेः साधारणत्रयायुक्तं सूर्यचन्द्रसंध्यंतराले
 वस्तुतो गतैष्यपातयोस्तदुक्तगतैष्यगतत्वापत्तेः । अथ तत्कालानयनोपपत्तिस्तु व्यति-
 पातोऽयन भेद गोलैकत्वेऽर्कचन्द्रयोः क्रान्त्योः साम्ये इत्युक्तत्वादेकदिकक्रान्तिसूर्य-
 चन्द्रयोरेकद्वारात्रस्थत्वं व्यतीपातत्वं वैधृत एकायनेऽन्यदिगपक्रमसत्त्वे इत्युक्तेन
 विभिन्नदिकक्रान्तिसूर्यचन्द्रयोर्विपुवदृष्टतात्तुल्यान्तरेणावस्थित्व वैधृतत्वं वियोगात्मक
 व्यतीपातवैधृतौ क्रमेण योगात्मकवैधृतिव्यतीपातस्वरूपतुल्याविति ज्ञेयमत्र
 व्यतीपाताख्यमध्यमक्रान्तिसाम्यकाले शरसत्वे तत्स्पष्टक्रान्त्योरतुल्यत्वात्तदन्तरं
 सूर्यचन्द्रयोः स्वाहोरात्रवृत्तयोर्गाम्योत्तरमन्तरं परं क्रान्त्योरेकदिके मध्यमक्रान्तेर्भिन्न-
 दिकशरस्याधिकत्वे स्पष्टक्रान्तेः शरदिकत्वेन यदा तत्र स्पष्टक्रान्त्योर्भिन्नदिकत्वं तदा-
 तयोर्द्वारात्रवृत्तयोर्गाम्योत्तरमन्तरं तद्योगमितं विपुवदृष्टतात्क्रान्तितुल्यान्तरेण याम्यो-
 त्तरयोस्तद्द्वारात्रवृत्तसद्भावात् वैधृते तु एक भिन्नदिकक्रान्त्योरन्तरयोगाभ्यां तद्द्वारा-
 त्रवृत्तयोर्गाम्योत्तरान्तरसत्त्वेऽपि तत्रैकहोरात्रवृत्तस्थत्वात्तत्पक्षेण विपुवद्वतादुभयत-
 तुल्यान्तरेण तयोर्गवस्थानस्यापेक्षितत्वान्मध्यमक्रान्तिसाम्यकालीनवस्तुभूतसूर्य-
 चन्द्रान्तरस्थितिर्वैधृतिः सूर्यचन्द्रान्तरवस्तुभूतस्थित्योरन्तरं क्रान्त्योर्गोर्वियोगाभ्यामेव
 भवतीति तदन्तरं प्रथमसंज्ञमुक्तम् । यद्यपि मध्यमक्रान्त्योरत्र समत्वादुक्त-
 रीत्या प्रथमचन्द्रस्पष्टशर एव भवतीति क्रान्त्यर्थं पूर्वं तत्सिद्धेश्चलाघवात् स्पष्टशरः
 प्रथम इति वक्तुं उचितं तथाप्येतदन्यकालेपि तदन्तरस्याग्रे ग्रहीतत्वात्तत्र मध्यम-
 क्रान्तिसमत्वाभावाच्छरासिध्यै तत्कथनस्यावश्यकत्वेन लाघवाद्ग्रहैवतथोक्ति
 रिति ध्येयम् । अथैतस्य क्रान्त्यन्तरस्यापचीयमानस्य यदा च भावस्तदा क्रान्तिः
 साम्यं तत्र स्पष्टक्रान्त्युपचयापचययोरेककरूपाभावादिति विलक्षणाच्च तद्ज्ञानमशक्य-
 मतस्तत्कालागतैष्यलक्षणेन सामान्यतः तदज्ञानदाचार्यैरमीष्टघटिकागतैष्यपातव-
 शात्मकल्प्य ताभिरमीष्टकाले सूर्यचन्द्रौ पातं षोडशीत्या प्रसाध्य सूर्यस्य क्रान्तिस्वदि-
 क्चिन्दितां चन्द्रस्पष्टक्रान्तिं चस्वदिक्चिन्दितां प्रसाध्योक्त रीत्या क्रान्त्योरन्तर-
 मन्थः कल्पितस्तत् व्याप्तान्ययोर्न्तरं तत्कल्पितघटिकासम्यग्घटान्तरस्यापचय

रूपमाद्यान्यकालयोः पातैकलक्षणे भिन्नत्वे तु प्रथमक्रान्त्यन्तरमपचीयमानं मध्ये त्वभावतां प्राप्यान्यकाले पुनरुपचितमतस्तत्राद्यान्ययोर्योगोमितयोस्तद्घटीनां क्रान्यतरापचयस्ततो तेन क्रान्त्यन्तरापचयेनेष्टघटिकास्तदाद्यतुल्यक्रान्त्यतरापचयेन का इत्यनुपातागतघटिकाभिर्मध्यमक्रान्तिसाम्यकालादागतैष्यवशेन स्पष्टक्रान्तिसाम्यकाल आसन्नः प्रतिक्षणं क्रान्त्योरतिवैलक्ष्यण्येनैकरूपत्वाभावात् । तत्काले पुनरन्यं प्रसाध्य ततोऽप्यन्यमित्या सकृद्यावदन्याभावः । तत्काले क्रान्त्योः समत्वात् यथा चन्द्रग्रहणे पूर्णातकालस्य मध्यत्वं तथा पातस्याप्यस्मिन् काले मध्यत्व मित्युपपन्नं सर्वम् । यद्यपि सूर्यं क्रान्त्युपचयभ्यां यदा चन्द्रस्पष्टक्रान्त्युपचयापचययोर्न्यूनत्वं तदा मध्यमपातकालादिष्टघटिकान्तरे पूर्वं पातैकलक्षणोपि साधितक्रान्त्योरन्तरमधिकं तदा पूर्वोक्तपातलक्षणवशात् गतैष्यं स्फुटपातमध्यमं सम्भवत्येव । तत्र क्रान्त्यन्तरस्योपचयादतः पूर्वकल्पितगतैष्यकालविपरीतकाले तदन्तरस्यापचयसद्भावात् स्पष्टक्रान्तिसमत्वं भवतीति प्रथमान्योन्यनाधिकयोरेकलक्षणे साधितघटीभि ररुक्तलक्षणवैपरीत्येन पातमध्यं भवतीति वक्तुमुचितं तत्क्रान्त्योर्भिन्नदिशो रैक्यं तुल्याशयोर्विवरमाद्यं व्यतीपातोऽथ व्यस्तो ज्ञेयोऽसौ वैधृतो पाते लक्षणवद्यातैष्येष्टघटीभिरिनामृतांशुशशिपातान् संचाल्यान्यो साध्यो प्राग्वत्स्यादुत्तरस्ताभ्यां आद्यांतरयोस्तु तुल्ये चिह्नभेदे द्वादशेऽन्यथा योगात् आद्यप्रागिष्टघटीमित तेनोद्धरेत्कलघटीभिः मध्यमकालाद्यावदेष्य गतो मध्यमः पातः कथितवदस्मात् साध्योत्तरे आद्यस्त्विहाद्यश्च असकृच्चाद्यांतरयोः समानचिह्नै यदाद्य ऊनस्तत् व्यस्तं पातैष्यत्वं ज्ञेयं मध्यं सदोत्तराभावे इति तच्चचार्योक्तेश्च तथापि तस्य कदाचित्कत्वेनेष्टकल्पितमेव तथा कार्यं यथैकलक्षणावाद्यान्यो न्यूनाधिकौ न भयत इति स्वसंमतेष्टकल्पनावधानाद्वा तदनुक्ति रिति ध्येयम् । इष्ट कल्पननियमश्च सूर्यसिद्धान्तोक्तपातानयनप्रकाररीतिकथनाद्येन श्रीपतिनोक्तस्तद्वाक्यं च “सवितुरपमचार्यं चन्द्रविक्षेपयुक्तं समदिशि विपमाशे तेन विश्लेषितश्च । तदनु विहीन जीवा स्यात्पदे क्रान्तिजीवा दिनकरवदतो स्यात्साधयेच्छुभ्र भानुः । प्रथमशिशिररमेः तस्य विश्लेषलिप्ता स्तुहिन भुक्त्या भाजिता स्यादिनाद्यं असकृदिति विधानात्पूर्ववत्पातमध्यं समय इह हि यद्वा प्राग्वदाद्यन्तकालाविति चन्द्रस्पष्टक्रान्त्यज्या त्रिज्याहता तदयनसंधिस्य स्पष्टक्रान्त्यज्या भजेत्फलं चन्द्रदोर्ज्येति धारणार्थं दिनकरवदिति । अत्र प्रथमागतं दिनाद्यं पष्टिगुणमितिघटिका इति तात्पर्यम् । अत्रेदमवधेयं व्यतीपाते नाडिकावृत्तादुभयतस्तुल्यांतरेण सूर्यचन्द्रयोरवस्थितावपि पातत्वं क्रान्तिसाम्यादेवं वैधृतेऽप्येकाहोरात्रवृत्तस्थत्वकाले पातत्वमेवमेयं.....व्यतीपातवैधृतयोरप्येकाहोरात्रवृत्तस्थत्वे नाडिकावृत्तादुभयतस्तुल्यांतरावस्थितौ क्रमेण पातत्वं मिति योग प्रसक्तावन्तरमपि क्रान्त्योः प्रथमसंज्ञं प्रसाध्य पष्टिघटीभिरुक्त व्यस्तरित्यान्यं च प्रसाध्योक्तदिशा तदानयननं कार्यं भेतेन “रथीन्दोस्तुल्यता क्रान्त्योर्विपुवत्संश्रिधी यदा द्विर्भवे द्विस्तथापातः स्यादभावो विपर्ययादि”ति सिद्धान्तोक्तयुक्तमित्यलं विचारेण ॥१४॥

शिक्षा—किसी दिन रविचन्द्र और पातों का स्पटीकरण करना चाहिए। सायन रवि और चन्द्रमा का योग यदि ६ राशि हो तो साधित स्पष्ट काल के समीप आगे या पीछे व्यतिपात योग होने का सम्भव होता है।

यदि योग १२ राशि के तुल्य हो तो आसन्न पूर्वापर काल में वैधृत योग का सम्भव होता है।

यदि रवि+चन्द्र=योग=६ राशि या १२ राशि की पूरति तुल्य नहीं है तो जितनी घटिकाओं में पूरति होती है वे कम कलाएँ, तथा यदि रवि+चन्द्र=योग=१२ राशि से अधिक हो तो योग में १२ या ६ राशि शोधित करने से शेष की कला अधिक कला कही जाती है।

इन कम और अधिक कलाओं को सूर्य चन्द्रमा की गतियोग कलाओं से विभक्त करने से लब्ध दिनादिकों में, कम कलाओं में ऐष्य दिन, अधिक कलाओं में गत दिन होंगे।

ऐष्य दिनों से गुणित गति कला को पृथक् स्थापित करना चाहिए। तथा दिनों के अवयवात्मक घटिकाओं से पुनः गुणित गति में ६० का भाग देने से लब्ध कलाओं से युक्त पूर्व कलाओं को ग्रह में जोड़ने से, तथा गत दिन और घटिकाओं के फल को ग्रह में घटाने से सूर्य और चन्द्रमा के पातों का तात्कालिकीकरण हो जाता है।

उक्त इस इति कर्तव्यता से तात्कालिक सायनसूर्य और चन्द्रमा का योग, १२ राशि या ६ राशि के तुल्य हो जाता है।

ततः इन तात्कालिक रवि चन्द्र से दोनों की क्रान्ति ज्ञात करनी चाहिए। युक्ति स्पष्ट है, तथापि—

जब सूर्य चन्द्रमा का योग १२ या ६ राशि के तुल्य होता है, इसी योग के समीप काल में दोनों की क्रान्तियों की तुल्यता का सम्भव होता है।

क्योंकि—जिन दो ग्रहों का योग ६ राशि या १२ राशि के तुल्य है उनका निश्चय है कि भुजमान तुल्य होगा।

भुजमान की तुल्यता से मध्यम चन्द्रक्रान्ति एवं रविक्रान्ति तुल्य होंगी। किन्तु इस समय चन्द्रमा की स्पष्टा क्रान्ति रवि की क्रान्ति से शर तुल्य अन्तर से कम या अधिक होती है। ग्रहों की तात्कालिकीकरण की युक्ति सर्वत्र सुगम है ॥९॥

अतएव क्रान्ति साम्य काल के गतैष्यत्व का प्रतिपादन किया जा रहा है कि—

विषम पद में वर्तमान चन्द्रमा की स्पष्टा क्रान्ति यदि सूर्य क्रान्ति से महती होती है, तथा समपदीय चन्द्रमा की क्रान्ति यदि सूर्य की क्रान्ति से छोटी (अल्प) होती है तो ऐसी स्थिति में गत पात होता है अर्थात् क्रान्ति साम्य गत है, ठीक इस लक्षण की विपरीत स्थिति में क्रान्ति साम्य ऐष्य है, यही सिद्ध होता है।

यहाँ पर युक्ति क्या है ?

सूर्य की गति से चन्द्रमा की गति $\frac{७९०१३५}{५९१८}$ के अनुपात से कम है। अतएव

चन्द्रमा के प्रतिक्षण चलित होने से चन्द्रक्रान्ति भी क्षण-क्षण में परिवर्तनशील होगी सूर्य की आपेक्षिक स्थिरता से सूर्य क्रान्ति का स्थैर्य हेतु यहाँ प्रत्यक्ष है ।

अतएव चन्द्र विम्ब के आधार से—विषमपदीय चन्द्रमा की क्रान्ति उपचीयमान होती है । यह स्थिति प्रथम और तृतीय पद में होगी ये दोनों पद गोल सन्धि के आदि में स्थित हैं । गोल सन्धि से तीन राशि के अग्रभाग में क्रान्ति का परमत्व प्रत्यक्ष है ।

प्रथम पदान्त से द्वितीय पदादि में क्रमशः क्रान्ति का अपचय होते-होते द्वितीय गोल सन्धि में क्रान्ति शून्य होती है । इसी प्रकार अभाव भी गोल में प्रत्यक्ष स्पष्ट होता है ।

अतएव विषम पदीय चन्द्रमा की क्रान्ति यदि सूर्य की क्रान्ति से महती हो तो ज्यों-ज्यों चन्द्रमा आगे चलित होगा त्यों-त्यों चन्द्रमा की क्रान्ति की अतिशय अधिकता होगी ही ।

तथा ज्यों-ज्यों पृष्ठ भाग में चन्द्रमा चलित किया जावेगा त्यों-त्यों चन्द्रमा की क्रान्ति कम होती जावेगी । अतएव चन्द्रक्रान्ति से न्यून रवि क्रान्ति के साथ किसी क्षण पूर्व में रविचन्द्रमा के क्रान्तियों का साम्य हुआ था यह स्वतः सिद्ध है अतएव ऐसी स्थिति में पात गत ही होता है ।

अथ यदि समपदीय चन्द्रमा की क्रान्ति सूर्य की क्रान्ति से कम है तब भी पीछे चलित चन्द्रमा की क्रान्ति अधिक होने से किसी क्षण महती सूर्य क्रान्ति के साथ चन्द्र क्रान्ति का साम्य हुआ था अतः स्वतः सिद्ध है कि यहाँ पात गत ही है ।

उक्त लक्षणों के विपरीत लक्षणों से अर्थात् विषम पदीय चन्द्रमा की क्रान्ति से सूर्य की क्रान्ति यदि अधिक है तथा

समपदीय चन्द्रमा की क्रान्ति से सूर्य की क्रान्ति कम हो तो स्वतः सिद्ध है ऐसी स्थिति में क्रान्ति साम्य ऐष्य है अतएव पात भी ऐष्य है । इतना विवेचन पर्याप्त है । “१०३”

शिक्षा—युष्तायनांशोऽशशतं दशो चेदित्यादि पूर्व कथित उदाहरण द्वारा स्पष्टीकरण किया जा रहा है जैसे रवि = २१९° । चन्द्रमा = २१२९° । पात = ३१२१° ये तीनों कल्पित हैं जो तात्कालिक हैं । रवि चन्द्रमा दोनों का योग = ६ राशि है । रवि = २१२०° । चन्द्रमा = ३११०° दोनों का योग ६ राशि है इसलिये यहाँ व्यतिपात नामक योग होना चाहिए ।

रवि की गोलायन सन्धि = १११९° तथा २१२९° तथा चन्द्रमा की साधित गोलायन सन्धि ११८१'३७'३२" । २१८° १३७'१३२" । उदाहरण में चन्द्रमा का मान २१२९° है । अतएव इस चन्द्रमा के समीप की अयन सन्धि ग्रहण की जा रही है । अपने अयन सन्धिस्य चन्द्रमा की क्रान्ति से सन्धि के तुल्य चन्द्रमा को मानकर साधित चन्द्रमा की क्रान्ति १४१७ के तुल्य होती है । तत्कालीन भास्कर क्रान्ति से जिस समय चन्द्रमा अपनी अयन सन्धि के तुल्य उत्पन्न होता है उस समय का रवि तत्कालीन रवि (भास्कर) है यहाँ पर अयन सन्धि चन्द्रमा से कम है अतएव पूर्व में ही चन्द्रमा अयन सन्धिस्य हो गया था ।

कितने काल पूर्व चन्द्रमा अयनसन्धि के तुल्य हो गया था

चन्द्रमा और अपनी सन्धि के अन्तर अंश=२०°१०३' सुखाय चन्द्रभुक्ति ७८०' के तुल्य तथा सूर्य की गति=६०' मानी जाने पर

$$\frac{२०^{\circ} \times ६० + २३}{७८०} = \frac{१२२३}{७८०} = १ \text{ दिन } ३४ \text{ घटिका ।}$$

अर्थात् आगत इस काल के तुल्य पूर्व काल में ही चन्द्रमा अयन सन्धिस्य हो चुका था, यह सिद्ध होता है ।

इस काल में चालित रवि=२।७।२६ यह तत्काल भास्कर है । इस भास्कर की क्रान्ति से अपने अयन संधि की क्रान्ति=१४१० सेअ पने अयन सन्धि की क्रान्ति १४१७ अधिक है अतएव क्रान्ति साम्य सिद्ध होता है ।

किन्तु धीवृद्धिद तन्त्र के “लल्लाचार्य” के

“सूर्यापमादोजपदोद्भवाच्चेद्युग्मादिजश्चन्द्रमसो लघीयान् ।

अपक्रम स्यान्न तदास्ति पात स्तदन्यथात्वेऽपमयोः समत्वम् ॥”

इस (विपमपदीय सूर्य की क्रान्ति से समपदीय चन्द्रमा की क्रान्ति यदि कम हो तो पात नहीं होता तथा इस लक्षण के विपरीत लक्षण से पात होता है) कथन से क्रान्ति साम्य का अभाव है ।

तथैव “ब्रह्मगुप्त” के मत से भी

“त्रिनवगृहेन्दुक्रान्तिर्मेघतुलादौ दिवाकर क्रान्तेः ।

ऊना यावदभाव स्तावद्भावोऽन्यथा चेति ॥”

(तीन ओर ९ राशिस्य चन्द्रमा की क्रान्ति मेघ और तुलादिक सूर्य क्रान्ति से कम हो तो पात का अभाव, अन्यथा भाव होता है)

तथा “सिद्धान्त शिखर” के मत से

“त्रिनवभवनजाता क्रान्तिरिन्दोर्यदाल्पा दिनकृदपमतः स्यान्मेघजूकादि जातात् ।

नहि भवति तदा च क्रान्तिसाम्यं रयोन्दोर्नियत मितरथात्वे जायते सम्भवोऽप्य ॥”

(ब्रह्मगुप्त के ही कथन की तरह यहां भी भाव है)

तथा यासना भाष्य में कथित—“रवेरोजपदक्रान्तिः...भवेत्” इस “मायवोक्त चूडामणि” लक्षण से भी यहाँ क्रान्ति साम्य का अभाव ही है ।

इस प्रकार इसी मत के पोषकों के पक्ष से—

“अत्र प्रसङ्गेनाप्युदाहरणं तद्व्यापत्तिदर्शनायोच्यते—

तिग्मानु चन्द्रौ किल सायनांशो...धोवृषीयि ॥”

वाक्यों से (“जहाँ सायन सूर्य और चन्द्रमा क्रमशः ४ रा, तथा २ राशि तथा विपात चन्द्रमा=८ राशि है वहाँ पात का मान बताओ जब तुम धीवृद्धिद तन्त्र को जानते हो”) व्याप्ति दिखाई जा रही है । जैसे—

अयनांश के अभाव में सूर्य=४ राशि, चन्द्रमा+राशिपात=६ राशि (कल्पित) है। विपमपदोत्पन्न सूर्य की क्रान्ति से...इत्यादि लक्षण से यहाँ क्रान्ति साम्य है। क्योंकि सूर्य समपद में है।

यदि कदाचित् क्रान्ति साम्य का अभाव हो तब विपम पदस्थित सूर्य में ही लल्ला-दिक आचार्यों के मत से संभव है। अन्यथा (ओज पदोद्भववादिति विशेषण विपमपदोत्पन्न) इत्यादि विशेषण निरर्थक होता है।

इसलिये उक्त आचार्यों के मत से यहाँ पात होता है। और यह विपमपदीय चन्द्रमा की क्रान्ति—

(“अयुग्मजश्चन्द्रमसोऽपमम्भेदपक्रमाद् भानुमतोऽधिकः स्यात्।
समोद्भवो वानधिकस्तदेतौ निपातकालो भवितान्ययातः॥”)

इत्यादि लक्षण से ऐष्य पात होता है।

अथ इन्हीं की उक्तियों से असकृत् साधन प्रकार से आनीत क्रान्ति साम्य सैकड़ों वर्षों में भी नहीं आ सकता है यह प्रत्यक्ष प्रमाण है।

तब क्या करे ? कौन उपालम्भ है ? यहाँ यह जो असमञ्जस उत्पन्न हो गया है। जगद्विरोध से क्या ?

हमारे पात साधन मत से तो यहाँ क्रान्ति साम्य का अभाव ही है। इस प्रकार यहाँ भाव की जगह अभाव एवं अभाव के स्थान पर भाव का भ्रम दिखाया गया है।

उदाहरणान्तरों में कहीं यह पात के गत और ऐष्यत्व में भी भ्रम दिखाया गया है। इत्यादि।

अतः प्रकृत विषय पर का आवश्यक वक्तव्य ?

तात्कालिक सूर्य चन्द्रमा की क्रान्तियों का साधन करना चाहिए। रवि=२।९°। चन्द्रमा=२।२९°। पात=३।२१° क्रान्तियाँ—१४१६।१३२४।

विपमपदीय चन्द्र क्रान्ति से सूर्य क्रान्ति इत्यादि साधारण नियम से कहा गया है।

यहाँ चन्द्रमा सम पद में है तथा इसकी क्रान्ति सूर्य क्रान्ति से कम भी है। अतएव यहाँ पात गत है।

कितने समय पूर्व में गत है? तो क्रान्तियों की एक दिशा के अन्तर से उत्तर दिशा की क्रान्तियों का अन्तर किया गया है। भिन्न दिशा की हो तो योग करना चाहिए। यह लक्षण व्यतिपात में होता है। वैधृत के लिये दूसरा लक्षण है। क्रान्तियों का योग या अन्तर का नाम प्रथम संज्ञक है। इसे पूषक् रखना चाहिए।

इस प्रकार यहाँ रवि क्रान्ति—चन्द्रक्रान्ति=१४१६-१३२४=९३ इसके अनन्तर अन्य साधन किया जाता है।

गत गम्य घटिकाओं से सूर्य चन्द्र और पातों को चालित करना चाहिए। यहाँ इसका तात्पर्य है कि—

कुछ इष्ट घटिकाओं की कल्पना करनी चाहिए। ये घटिकाएँ—पात गत है तो गत और ऐष्य पात हो तो ऐष्य घटिकाएँ होनी चाहिए।

इन घटिकाओं से सूर्य चन्द्र और पात को तात्कालिक करना चाहिए।

जैसे यहाँ घटिकाओं का मान ६० माना जाता है। इन घटियाओं से चालित रवि = $21^{\circ}10'10''$ चन्द्र = $21^{\circ}10'10''$ पात = $312^{\circ}15'18''$ अतः तात्कालिकों की क्रान्ति साधन अपेक्षित होने से यहाँ सिद्धान्त अवतरित होता है जिससे सूर्य की उत्तरा क्रान्ति 141214 चन्द्रमा की उत्तरा क्रान्ति = 1409125 अनन्तर इन क्रान्तियों से "विषम पदीय चन्द्रक्रान्ति" इत्यादि से गत और गम्य पात का विचार करना चाहिए। इस दृष्टि से यहाँ भी पात गत ही है।

अतः इन दोनों की क्रान्तियों का अन्तर $141214 - 1409125 = 2139$ ।

आद्य और अन्य कालों में यदि गम्य लक्षण गत या ऐष्य हो तो साध्यमान आद्य और अन्य इन दोनों का यदि गम्य लक्षण होता है। अथवा दोनों का गत लक्षण हो तो आद्य और अन्य का अन्तर करना चाहिए। अन्यथा आद्य और अन्य का ऐष्य ही करना चाहिए।

इस अन्तर अथवा ऐष्य से आद्य गुणित इष्ट घटिकाओं में भाग देना चाहिए। लब्ध फल को घटिकादिक ग्रहण करना चाहिए। घटिकाओं को इष्ट घटिका मान कर पुनः अन्य का साधन करना चाहिए। यहाँ आद्य का मान पूर्वागत ही होता है। इस प्रकार पूर्वानीत आद्य तथा पुनरानीत अन्य से बार-बार इष्ट घटिकाओं का साधन तब तक करना चाहिए जब तक एक रूपता न हो जाय। इस प्रकार से स्थिर मान की स्फुट इष्ट घटिका होती है।

इस प्रकार पात का मध्य आद्य के वरा १२ राशि या ६ राशि काल से गत गम्य जानना चाहिए।

जैसे जिस समय सूर्य चन्द्रमा का योग ६ राशि वा १२ राशि होता है उस समय से पूर्व ही उक्त इन इष्ट घटिकाओं से यदि आद्य काल में पात का गत लक्षण उपलब्ध हो तो पात गत हो गया" ऐसा जानना चाहिए।

अथवा ६ राशि या १२ राशि योग समय के पश्चात् ही उक्त इष्ट घटिकाओं से यदि आद्य काल में पात का गम्य लक्षण हो तो "पात गम्य है" ऐसा जानना चाहिए।

जिस क्षण में क्रान्ति साम्य होता है उसी क्षण पात का मध्य काल होता है।

इस प्रकार आद्य और अन्य कालों के गत लक्षण से आद्य और अन्य का अन्तर 29121 इससे इष्ट घटिका गुणित प्रथम में भाग देने में द्वितीय इष्ट घटिका = 61147 इस प्रकार बार-बार (असकृत गुणित में) उत्पन्न इष्ट घटिका = 70 इन इष्ट घटिकाओं से ६ राशि योग काल से पात का मध्य अतीत हो गया यह ज्ञान होता है।

उक्त विशिष्ट चक्रव्य की यह क्या युक्ति है ?

पश्चात् (६ राशि) तुल्य योग काल में गत क्रान्ति साम्य ज्ञात होता है।

अत एव पूर्व के आद्याओं में पात काल ज्ञान के उपाय की रचना की है। ध्यनिगान योग के लिये सूर्य चन्द्रमा की एक दिशा की क्रान्तियों को दिया जाता है क्योंकि एक मोलरथ

सूर्य चन्द्रमा की स्थिति में व्यतिपात योग होता है। अतएव ऐसी स्थिति में क्रान्तियों का अन्तर करना ही उचित होता है।

किन्हीं की भी क्रान्तियों का अन्तर उन ग्रहों के यत्र-तत्र की स्थिति में उनका उत्तर और दक्षिण का अन्तर स्पष्ट है।

अथवा इसे उन्हीं ग्रहों के अहोरात्र वृत्तों का अन्तर भी कह सकते हैं।

यदि शर के बाहुल्य से चन्द्रमा की क्रान्ति सूर्य के विभिन्न दिशा की हो जाती है तो ऐसी स्थिति में सूर्य और चन्द्रमा इन दोनों के क्रान्तियों का योग ही दोनों के अहोरात्र वृत्तों का याम्योत्तर अन्तर होता है। अत एव एक दिशा की क्रान्तियों का अन्तर और विभिन्न दिशा की क्रान्तियों का योग करना युक्तियुक्त सिद्ध होता है।

जब सूर्य के अहोरात्रवृत्त में ही चन्द्रमा के अहोरात्र वृत्त हो जाता है तब प्रसिद्ध व्यतिपात नामक योग होता है।

अथ विपुवद्वृत्त से उत्तर किम्बा दक्षिण में जितने अन्तर से रवि का अहोरात्र वृत्त होता है उतने ही अन्तर से चन्द्रमा के भी अहोरात्र वृत्त की स्थिति से प्रसिद्ध वैपूत नामक योग होता है।

कल्पना कीजिए की दक्षिण गोल में रवि की क्रान्ति के अग्र विन्दु पर रवि का अहोरात्रवृत्त स्थित है। इसी अन्तर की तुल्य दूरी पर विपुवद्वृत्त से उत्तर में भी अहोरात्रवृत्त का निवेश करना चाहिए। यदि इसी उत्तर गोलिय अहोरात्र वृत्त में यदि चन्द्रमा का अहोरात्र वृत्त होता है तब ऐसी स्थिति में वैपूत नामक योग होता है।

यदि १२ राशि योग तुल्य योग कालीन चन्द्रमा उत्तर गोल में हो ऐसी स्थिति में अपनी उत्तर की अन्य क्रान्ति होने से इस अहोरात्र वृत्त से दक्षिण दिगीय अन्य अहोरात्र वृत्त में चन्द्रमा यदि भ्रमणशील हो जाता है तब इन दोनों तत्कालीन अहोरात्रवृत्तों का अन्तर कैसे जाना जाय ? तो इसके ज्ञान का उपाय—

रवि की दक्षिण क्रान्ति तुल्य अन्तर में विपुवद्वृत्त से उत्तर की तरफ उक्त चन्द्र चलन वृत्त को निवेशित करना चाहिए।

अथवा इष्ट कालिक चन्द्रमा का जो अन्य अहोरात्रवृत्त है वह चन्द्रमा की उत्तर क्रान्ति के अग्र भाग में है। अतएव चन्द्रमा की उत्तर क्रान्ति तथा रवि की दक्षिण क्रान्ति का जो अन्तर है वही उन दोनों वृत्तों का अन्तर है।

अथ यदि शर से चन्द्रमा दक्षिण गोल में आकर्षित हो गया हो तो ऐसी स्थिति में चन्द्रमा की स्पष्टाक्रान्ति दक्षिण की तरफ होती है।

किन्तु इष्ट कालिक चन्द्रमा का जो अन्य अहोरात्रवृत्त है तब इन दोनों की क्रान्तियों के योग के तुल्य इन दोनों वृत्तों का अन्तर होता है।

इमीलिये ऐसी स्थिति में वैपूत योग की उत्पत्ति सिद्ध होती है। अतः इन दोनों की क्रान्तियों के अन्तर की प्रथम संज्ञा की गई है।

जिस समय अपचीयमान इस क्रान्त्यन्तर का अभाव होता है उसी समय क्रान्ति साम्य होता है ।

इस अपचय की ठीक इयत्ता करने की भी युक्ति नहीं सी है । अत एव इष्टकालिक घटिकाओं से चालित सूर्य चन्द्रमा की क्रान्तियों को पुनः चालित करने से जो उपलब्ध हो, इसी को नाम को अन्य संज्ञा दी गई है ।

इस लिये आद्य और अन्य का जो अन्तर वह अन्तर उन्हीं घटिकाओं के सम्बन्ध के क्रान्तियों के अन्तर का अपचय है । इसी लिये इन दोनों क्रान्तियों का अन्तर किया गया है ।

किन्तु आद्य और अन्य कालों का गत गम्य लक्षण में ही उक्त सञ्चार होता है ।

यदि आद्य काल में गत लक्षण तथा गम्य काल में ऐष्य लक्षण हो तो प्रथम अपचीयमान क्रान्त्यन्तर का अभाव प्राप्त होकर पुनः क्रान्त्यन्तर का भाव सिद्ध होता है ।

इसीलिये ऐसी स्थिति में आद्य और अन्य का योग, दोनों के अन्तर करने से ही सिद्ध होता है ।

अत एव यहाँ अनुपात का अवसर प्राप्त होता है कि यदि एतावत् अपचयात्मक क्रान्त्यन्तर में इष्ट घटिका उपलब्ध होती है तो प्रथम तुल्य क्रान्ति में क्या ? अर्थात् प्रथम गणित इष्ट घटिका में आद्य और अन्य के अन्तर से भाग देने से लब्ध तुल्य स्फुट के आसन्न की इष्ट घटिकाएँ हो जाती हैं । क्योंकि प्रतिक्षण क्रान्ति चलन एक रूप का नहीं है । अत एव आनीत इन इष्ट घटिकाओं से बार बार (असकृत गणित से) के गणित में स्फुट इष्ट घटिका की जा सकती है ।

आचार्य का समग्र कथन आचार्य के ही वासना भाष्य के उक्त अनुवाद से अति स्फुट है ।

आचार्य के इस श्रमसाध्य विशद और स्तुत्यर्ह पाण्डित्य का—

गुरु परम्परा ने हृदय से स्वागत किया है । सौरसिद्धान्तीय “अयोजपदमस्येन्द्रोः” (पाताधिकार दलोक ७, ८) इस प्रकार को उपपन्न करते हुये, मुषावर्षिणी बार “मुषाकर” की विवेचना इस स्थल पर उल्लेखनीय है । जैसे—

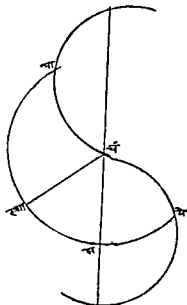
इस प्रकार पीछे की तरफ चालित चन्द्रमा की क्रान्ति कम होती जावेगी अत एव ऐसी स्थिति में कम रवि क्रान्ति के साथ कभी भी चन्द्रमा की क्रान्ति की तुल्यता हो सकती है।

अर्थात् इस अवसर पर पात का गत काल होगा अनन्तर समपद में वर्तमान चन्द्रमा की क्रान्ति बड़ी थी अत एव महती रवि क्रान्ति के साथ किसी गत समय में पात काल का संभव था।

उक्त लक्षणों की विपरीत स्थिति में पात काल का ऐष्य होगा स्वतः सिद्ध है।

सुधाकर ने इस स्थल पर भास्कराचार्य की उक्ति को अत्यन्त रमणीय कहा है।

“सुधाकर” ने भास्कर के गोलायनसन्धि ज्ञान की सराहना करते हुये भी भास्कराचार्य के रवि की गोल और अयन सन्धि में असमीचीनता का संकेत किया है।



जैसे, चं. स = विपुवद्वृत्त। पा स्या सं मे = क्रान्तिवृत्त।

पा चं सं = विमण्डल। सं स्या पा = चंद्रपात
 \angle स्या सं. च = रवि की परम क्रान्ति = प। स्या पा
 चं = चन्द्रपरमशर = श। \angle पा चं स = १८० - चन्द्र
 क्रान्ति। सं स्या पा = पात-अयनांश = पा।

चापीय त्रिकोणमितिक गणित से, १८० - कोण
 = भुज तथा १८० - भुज = कोण।

इस प्रकार स्पष्टि त्रिभुज से—

$$\frac{\text{त्रि}^2 \times \text{कोज्या चं प. त्रा} - \text{त्रि} \times \text{को ज्याप. को ज्या श.}}{\text{ज्या प.} \times \text{ज्या श.}}$$

= कोज्या पा.

अतः को ज्या च. प त्रा

$$= \frac{\text{त्रि} \times \text{कोज्याप. को ज्या श.} - \text{ज्याप. कोज्या पा ज्याश}}{\text{त्रि}^2}$$

$$= \frac{\text{को ज्या प} \times \text{को ज्या श}}{\text{त्रि}} - \frac{\text{ज्या प} \times \text{को ज्या पा} \times \text{ज्या श}}{\text{त्रि} \times \text{त्रि}} = \text{ल}$$

सरल त्रिकोण मिति से मकरादि केन्द्र में व्ययनांशानि पात में व्ययनांश पात की कोटिज्या घन अन्यथा ऋण होती है।

अतः ल = चन्द्रमा की परम क्रान्ति।

परचान् सं. पा. च त्रिभुज में च चन्द्र विम्ब मे त्राति वृत्त के ऊपर चं स्या लम्ब निपात से स्या = चन्द्रगोल सन्धिः।

ततः कोणज्या के अनुपात से

$$\text{ज्या चं स} = \frac{\text{ज्या पा} \times \text{ज्या श}}{\text{ज्या च प स्य त्रा}}। \text{ च सं के तुल्य भुजांशमान में विपुवद्वृत्त}$$

= सं स्या।

यहाँ से मेपादि विन्दु से क्रम गणना से सं पर्यन्त रवि गोलसन्धि है । जो व्ययनांशो-
नित पात में मेपादि ६ राशि में संस्था चाप से कम अन्वया युत करने से चन्द्रमा की गोल
सन्धि होती है । यहाँ पर,

“चन्द्रस्य गोलसंधो राशित्रितयेन संयुक्तो ।

क्रमशस्तदयनसन्धी ज्ञेयो स्वल्पान्तरौ सुगोलविदा” ॥

यह भी संशोधक का विशेष प्रकार है जो सिद्धान्ततत्त्वविवेककार कमलाकर भट्ट के
प्रकार से मिलता है ।

चन्द्रमा की अयनसन्धि साधन प्रकार उक्त दोनों मतों से स्थूल है ।

सूक्ष्मता के लिये सुधाकर ने “अपने मुद्रित सिद्धान्त तत्त्वविवेक के पाताधिकार में”
अपना विशेष प्रकार देखने का संकेत भी किया है ।

(इत्यादि सुधावर्षिणी २३९-२४०)

एवं पातमध्यमभिधायेदानां पाताद्यन्तकालपरिज्ञानार्थं माह —

मानैक्याद्दं गुणितं स्पष्टघटीभिर्विभक्तमाद्येन ।

लब्धघटीभिर्मध्यादादिः प्रागग्रतश्च पातान्तः ॥१५॥

तात्कालिकैः पृथक् पृथगाद्यं प्राग्वत्प्रसाध्य तेन भजेत् ।

मानैक्याद्देन हता असकृत् स्थित्यर्द्धनाडिकाः स्पष्टाः ॥१६॥

वा० भा०—एवं स्पष्टघटिका जातास्ताभिः पातमध्यं गतं गम्यं वा । अथ ताभि-
र्घटिकाभिश्चक्रार्द्धचक्रकालिकी चन्द्रार्कौ प्रचाल्य पातमध्यकालिकी कृत्वा तथा तयोश्च-
न्द्रग्रहणोक्तया विन्ध्रे प्रसाध्ये । ततो मानैक्याद्दं प्रागानीताभिः स्फुटाभिर्घटीभिर्गुण्यं
तेनाद्यसंज्ञेन भाज्यम् । फलं घटिकादि ग्राह्यम् । ताभिर्लब्धघटिकाभिः पातमध्य-
कालात् पूर्वतः पातस्यादिर्ज्ञेयः; तथा ताभिरेव लब्धघटिकाभिः पातमध्यकालादग्रतः
पातस्यान्तो ज्ञेयः । ताः स्थित्यर्द्धघटिका जाता इत्यर्थः । अथ पाताद्यन्तकालिकाः
पृथक् पृथक् चन्द्रार्कपाताः कार्य्याः । स्थित्यर्द्धगुणा भुक्तिः पष्टिहता यत् फलं, तेन
स्वस्वफलेन पातमध्यकालिका एकत्रोना अन्यत्राधिका कार्य्या इत्यर्थः । ततस्त्वयास्ता-
त्कालिकयोश्चन्द्रार्कयोः क्रान्ती कृत्वा प्राग्वत् तयोर्न्तरमाद्यसंज्ञं कल्पितम् । तेनाद्येन
भजेत् । का ? मानैक्यर्द्धेन गुणिताः “स्थित्यर्द्धनाडिकाः” । एवं स्पष्टा भवन्ति ।
ततस्ताभिर्घटिकाभिस्तात्कालिकीकरणादिनाऽसकृत्कर्म्म कार्य्या, यावत् स्थित्यर्द्धनाडिकाः
रिधरा भवन्ति । एवं पृथक् पृथग्गुणाद्य तदिष्टकालिकैः कृतं तत् द्वितीयं स्पुटं स्थित्य-
र्द्धमित्यर्थः ।

अत्रोपपत्तिः—अहो यदा क्रान्तिसाम्यं तदैव पातस्तस्मात् कालात् प्रागग्रतश्च
कयमवस्थानं पातस्य ? तत्र क्रान्तिसाम्याभावात् । क्रान्तिसाम्यं नाम पातः । तत्रो-
च्यते ।—यावती विन्ध्रमध्यक्रान्तिर्भवति, सा विन्ध्राद्देनोनिता सती विन्ध्रप्रान्तस्य
पात्रात्यस्य तावती क्रान्तिर्भवति । विन्ध्राद्देनाधिकाग्रतो विन्ध्रप्रान्तस्य भवति । एवं

तब इसका भी समाधान—दोनों के विम्बों की जितनी क्रान्ति होती है उसमें विम्बाध मान कम करने या जोड़ देने से पश्चिम के विम्ब प्रान्त या पूर्व के विम्ब प्रान्त की क्रान्ति होती है, दोनों सूर्य चन्द्रमा में यह प्रथम स्थिति स्पष्ट है। याम्योत्तर सत्ता सम्बन्ध से विम्ब का अग्र और पृष्ठ कहा गया है अतः रवि के विम्ब पृष्ठ प्रान्त की क्रान्ति के तुल्य चन्द्रमा के अग्र प्रान्त की क्रान्ति जिस समय होती है उस समय विम्बकदेशीय क्रान्तियों का साम्य होने से यह क्रान्ति साम्य का समय है। क्योंकि इसी समय दोनों विम्ब मध्यों का मानैक्यार्धं तुल्य अन्तर होता है। तदनन्तर क्रमशः गमनशील दोनों रवि चन्द्र विम्बमध्यों का क्रान्तिसाम्यकाल पात मध्य काल है।

तत्पश्चात् रवि विम्ब के अग्र प्रान्त तथा चन्द्र विम्ब के पृष्ठ प्रान्त का जिस समय क्रान्ति साम्य होता है वही पात का अन्त समय पातान्त काल होता है। क्योंकि जब तक मानैक्यार्धं से कम क्रान्त्यन्तर रहता है तब तक पात की स्थिति होती है।

उक्त काल ज्ञान का बीज क्या है ?

पात के मध्य स्थान में क्रान्त्यन्तर की अन्तर की जो आद्य संज्ञा है उसे असकृत गणित-कर्म से इष्ट घटिकाओं का जो स्पष्टीकरण किया है उनसे अनुपात किया जाता है। जैसे—
आद्य तुल्य क्रान्त्यन्तर में एतावती इष्ट घटिका तो मानैक्यार्धान्तर तुल्य अन्तर में—
स्थित्यर्धं घटिका = $\frac{\text{इष्ट घटिका} \times \text{मानैक्यार्धान्तर}}{\text{आद्यतुल्य क्रान्त्यन्तर}}$, होती है।

पात के आदि और अन्त काल के ज्ञान के अभाव से यह स्थूल घटिकाएं होती हैं। अत एव बार-बार के गणित से स्पष्टस्थित्यर्धं घटिका मान ज्ञात करना चाहिए।

अथ स्थित्यर्धोपपत्तिरूपं श्लोकमाह —

तावत् समत्वमेव क्रान्त्योर्विवरं भवेद् यावत् ।

मानैक्यार्धाद्दूतं साम्याद्विम्बैकदेशजक्रान्त्योः ॥१७॥

अस्यार्थो व्याख्यात एव ।

मरीचिः—ननु पातस्य क्रान्तिसाम्यत्वात्तन्मध्यकाल एव पातत्वं तन् स्थित्यर्धं-
र्गतं तन् पूर्वोत्तरकालयोः क्रान्तिसाम्याभावात्तस्तत्स्थित्यप्रसिद्धौ तदुक्तमयुक्तमित्यतो
गीत्युपगीतिमिश्रितार्थयाह—तावत् समत्वमेव क्रान्त्योर्विवरं भवेद् यावत् । मानैक्यार्धा-
दूतं साम्याद्विम्बैकदेशजक्रान्त्योरिति" यावत् कालपर्यन्तं क्रान्त्योरन्तरं मानैक्यखण्डा-
दूनमनधिकं तावत्कालपर्यन्तं क्रान्त्योः समत्वमस्ति एवकारात्तत्साम्याभावेऽपि साम्य-
मंगीकार्यं मन्यथा सूर्यसिद्धान्तोक्तपातस्थितकालानुपपत्तिव्याघातात्प्रदि सूर्यचन्द्रयोः
क्रियत्कालं तुल्यगमनं तेन तदुपपत्ति रीत्याग्रहः सूच्यते । ननु तदन्तरं मद्रभावे साम्य
व्याघातान् तत्कथं तत्त्वमगी कार्यं मन्यथा तदाधिकान्तरेऽपि तत्पापत्ते रित्यत आह-
साम्यादिति विम्बैकदेशजक्रान्त्योः सूर्यचन्द्रयोर्मण्डलान्तर्गतप्रदेशविशेषाभ्यां उत्पन्न-
क्रान्त्योः साम्यात् तथा च मुख्यक्रान्त्योरुत्पत्त्येऽपि तन्मण्डलान्तर्गतप्रदेशविशेष-
क्रान्त्योः स्वमण्डलसंभवेन स्वीयत्वात्समत्वेन क्रान्तिसाम्यरूपपातस्य स्थितिनानु-

पपन्ना तदधिकान्तरेतु कयोरपि तन्मंडलांतर्गतप्रदेशयोः क्रान्तिसाम्यमसिद्धमिति तद-
भाव इति भावः ।

अत्रोपपत्तिः;—क्रान्त्योरन्तरमानैक्यार्धानधिकत्वे पातमध्यातिरिक्तकाले सूर्य-
चन्द्रविद्यकेन्द्रयोर्विषुवद्दृत्तात्तुल्यांतरेणावस्थानस्य भावेऽपि मण्डलैकदेशयोस्तथा-
त्वात् क्रान्तिसाम्यक्षतिरन्यथा ग्रहणेऽपि केन्द्रस्पर्शस्यैवांगीकारेण तद्विलयापत्तिः
क्रान्त्यन्तरस्य मानैक्यार्धानधिकत्वे सूर्यचन्द्रयोर्मण्डलैकदेशवल्लेदेनापि तथात्वमिति
पाताभावस्तथा च मानैक्यखण्डानधिकक्रान्त्यंतरत्वं पातत्वेन क्रान्तिसाम्यमिति
फलितमत एव स्वलोप्युत्तरसंस्थोऽसकृद्विधिनापि भवति स ऊनः यदि मानयोग-
खण्डान्तस्मिन् सति तद्भवेत्यत इति लघ्वार्योक्तएकयनगतं यावत्, अर्केन्दोर्मण्डलांतरं
संभवस्तावदेवास्य सर्वं कर्म विनाशकृदिति सूर्यसिद्धान्तोक्तत्वाद्युक्तम् ॥१७॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा—सूर्य और चन्द्रमा इन दोनों की क्रान्तियों का अन्तर तब तक समान होता
है जब तक मानैक्यार्ध से न्यून विम्बी के एकदेशीय क्रान्तियों का साम्य रहता है ।

अथ विशेषमार्प्यात्रयेणाह —

स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेः ।

ऊना तयोस्तु विवरं मानैक्यार्द्धाद् यदाऽल्पकं भवति ॥१८॥

ज्ञेयं तदैव मध्यं पातस्यापक्रमान्तरं चाद्यः ।

तस्मादिष्टघटीभिः प्राक् पश्चाच्चापरौ साध्यौ ॥२०॥

आद्यान्यन्तरभक्तं मानैक्यार्द्धाद् ययोस्तदा विवरम् ।

इष्टघटीभिः क्षुण्णं स्थित्यर्द्धे स्तः पृथक् पृथक् स्पष्टे ॥२०॥

वा० भा०—अत्र भावाभावलक्षणे यदुक्तं स्वायनसन्धाविन्दोः क्रान्तिस्तत्काल-
भास्करक्रान्तेरूना, तदा क्रान्तिसाम्यस्याभाव इत्यस्य विशेषोऽयम् । यदोना भवति
तयोः क्रान्त्योर्विवरं यदि मानैक्यार्द्धाद्गुणं स्यात् तदाऽस्ति पात इत्यवगन्तव्यम् । तस्य
पातस्य कदा मध्यम् ? इत्येतदर्थमाह,—“ज्ञेयं तदैव मध्यं पातस्य” इति । यस्मिन्
काले चन्द्रः स्वायनसन्धिं प्राप्तस्तस्मिन्नेव काले पातमध्यं ज्ञेयम् ; तथा तयोः क्रान्त्यो-
र्यदन्तरं स आद्यः कल्प्यः । ततस्तस्मात् कालादप्रतः पृष्टतरचेष्टघटिकाभिश्चालितयोः
पृथक् पृथक् क्रान्त्यन्तरे साध्ये । तावन्यसंज्ञी भवतः । अतोऽन्तरं साद्यस्यान्यस्य
चान्तरेण मानैक्यार्द्धाद् ययोरन्तरमिष्टघटीगुणं भाज्यम् । तदेकदा स्थित्यर्द्धम् । एवं
द्वितीयमप्यपरेणान्येन । अत्राप्यपरेणान्येन । अत्राप्यसकृत्कर्मानुक्तमप्यर्थाद्ज्ञायते ।

अत्रोपपत्तिः;—स्वायनसन्धौ वर्तमानस्येन्दोस्तत्कालभास्करस्य च क्रान्त्यन्तरं
यदि मानैक्यार्द्धाद्गुणं भवति, तदा स्थित्यर्द्धोपपत्तिवद्विम्बैकदेशजक्रान्त्योः साम्यात् पातः
केन निवार्यते ? अस्त्येव पातः । किञ्च यस्मिन्नेव कालेऽयनान्तं प्राप्तश्चन्द्रस्त-
स्मात् कालादप्रतः पृष्टतश्च क्रान्त्यन्तरमधिकमधिकं भवति । अथ तस्य पातस्याद्यन्त-

प्रतिपादनार्थं भूमौ विम्बे विलिख्योच्यते । तद्यथा । चन्द्रार्कौ किल यदोत्तरगोल-
स्थौ, तदा समायां भूमौ याम्योत्तरां रेखां कृत्वा तस्यां रेखायां विन्दुरच कृत्वा स विन्दुः
किलोत्तरश्चन्द्रस्यायनसन्धिः कल्पितः । अयनसन्धौ यावत् क्रान्त्यन्तरं तस्याद्यसंज्ञा
पूर्वं कल्पिता । तस्याद्यस्य यावत्यः कलास्तन्मितैरङ्गुलैरयनान्तादुत्तरतोऽन्यं विन्दुं
कृत्वा तत्र रविस्वाहोरात्रवृत्तं कल्प्यम् । तत्र च रविविम्बार्द्धकलामितैरङ्गुलैः रवि-
विम्बं विलिख्य तस्माद्रविविम्बमध्याद्दक्षिणतो मानैक्यार्द्धकलामितैरङ्गुलैरन्यो विन्दुः
कार्यः । तत्र किलेन्दोः स्वाहोरात्रवृत्तम् । तत्र च चन्द्रविम्बार्द्धकलामितैरङ्गुलैश्चन्द्रविम्बं
कार्यम् । तयोश्चन्द्रार्कविम्बयोः प्रान्तौ संलग्नौ । यदायनान्तमुपसर्पतश्चन्द्रस्य कालेन
वृत्तं भवति । अयनान्तमनुप्राप्तस्य यत् तत्राहोरात्रवृत्तं भवति । तत् तत्रस्थैव
चन्द्रस्य । एवं विम्बप्रान्तक्रान्तयोः साम्यात् तत्र पातादिः ; ततोऽनन्तरं यावत्ता काले-
नायनान्तं प्राप्नोति, तावदाद्यं स्थित्यर्द्धम् । ततोऽनन्तरमयनान्तादपसर्पन् यावत्ता
कालेन तदेवाहोरात्रवृत्तं पुनः प्राप्नोति तावदन्यं स्थित्यर्द्धम् । स्थित्यर्द्धसाधनवासना
त्रैराशिकेन । तत्रेष्टघटिकाभिश्चन्द्रार्कौ प्रचाल्य क्रान्त्यन्तरमन्याख्यं कृतम् । तस्या-
द्याख्यस्य चान्यस्य यदनन्तरं तदिष्टघटिकानां सम्बन्धि क्रान्त्यन्तरं भवति । यद्यनेन
क्रान्त्यरेणेष्टघटिका लभ्यन्ते तदाद्योनितमानैक्यार्द्धतुल्येन कियत्यः ? इति । यत्-
श्चन्द्राहोरात्रवृत्तस्यायनान्तस्य चान्तरमाद्योनितं मानैक्यार्द्धं वर्त्ततेऽत उपपन्नम् “आद्या-
न्यान्तरभक्तं मानैक्यार्द्धाद्योस्तदा विवरम् । इष्टघटीभिः क्षुण्णम्” इति सर्वं
निरवद्यम् ।

मरीचिः—नन्वेवं पातासंभवलक्षणेऽपि क्वचित्पातसद्भावापत्तिरित्यत
आर्याग्यबहितगीतिकाभ्यामाह—स्वायनसंधाविंदोः क्रान्तिस्तत्कालभास्करक्रान्तेः । उनाः
तयोस्तु विवरं मानैक्यार्धाद्यदाल्पकं भवति ॥१८॥ श्रेयं तदेव मध्यं पातस्यापत्र.मा-
न्तरं चाद्यः । तस्मादिष्टघटीभिः प्राक्पश्चात् परौ साध्यौ ॥१९॥ आद्यन्यांतरभक्तं
मानैक्यार्धयोस्तदा विवरम् । इष्टघटीभिर्गुण्यं स्थित्यर्धे स्तः पृथक् स्पष्टे” इति ॥२०॥

असंभवलक्षणे यक्षमाण विशेषो न संभवलक्षण इति सूचकस्तुकारस्तयोः
स्वायनसन्धिस्थचन्द्रकालिकसूर्यचन्द्रस्पष्टक्रान्त्योरित्यर्थः । अन्तरं यदा मानैक्यखण्डा-
द्यधिकं स्यात्तदा स्वायनसन्धिस्थचन्द्रकाले पातस्य मध्यं श्रेयं एव कारस्त्वत्र पात-
मध्यकाले क्रान्तिः साम्यमनेपेक्षित मित्यर्थकः । अत्र स्थित्यर्धानयनोपयुक्तमाद्यमाह-
अपक्रमेति—तात्कालिकक्रान्त्योरन्तरमाद्यः पातमध्यकाले आद्याभाव नियमार्थकश्च-
कारः । अथ तदर्थमेवान्यमाह—तस्मादिति पातमध्यकालात्पूर्वमपरत्र येषु घटीभि-
रन्यो चकारादुक्तरीत्या साध्यौ । स्थित्यर्धानयनमाह—आद्येति तदा तस्मिन् पातकाले
मानैक्यार्धाद्योरन्तरमिष्टघटीभिः पूर्वकल्पिताभिर्गुणितमाद्यान्ययोरन्तरेण भक्तपत्रं
घटीभिर्मध्यकालाद्यथा योग्यप्राक्पश्चादपरं प्रसाध्यमानैक्यखण्डप्रथमान्तर इष्ट-
घटीभिर्गुण्यमेतदन्यप्रथमान्तरभक्तमित्युक्तरीत्या सुदुरसकृत्साधितस्थितेषु घट्यः
प्राक्परकालसंबन्धात्पृथक्प्रत्येकं स्पष्टे सूक्ष्मे स्थित्यर्धे क्रमेण स्तः तथाचासंभवे
लक्षणे चन्द्रक्रान्ते न्यूनत्वमानैक्यखण्डाधिकत्वेन विवक्षितमित्यसंभवे तत्सद्भावा-
पत्तिर्नेति भावः ।

अत्रोपपत्तिः;—यदा स्वायनसम्बिधस्थचन्द्रस्पष्टक्रान्तिस्तत्कालीनसूर्यक्रान्तेरूना तत्कालात् पूर्वमपरत्र चन्द्रक्रान्तेः स्फुटन्यूनत्वक्रान्तिसाम्याभावस्तत्रार्कचन्द्र-
क्रान्त्यन्तरं मानैक्यखण्डान्तर्गतं यदि तर्हि विंशकेन्द्रयोः प्रागुक्तपातस्वरूपाभावेऽपि
मण्डलान्तर्गतप्रदेशविशेषयोस्तत्स्वरूपसद्भावान्मण्डलयोरपि तथात्वात्पानिवारण-
स्याशक्यत्वात्पातस्यैव तत्र तत्कालात् पूर्वमपरत्र क्रान्त्यन्तरस्य ततोऽधिकत्वेनायमेव
पातमध्यकालः । अथ पूर्ववत् पाताद्यंतकालीनक्रान्त्योरन्तरमानैक्यार्थमितमेवेति
मध्यकालीन क्रान्त्यन्तराद्वाद्यंतकालीनक्रान्त्यन्तरं स्वांतरेणोपचितमिति क्रान्त्य-
न्तरस्याद्यरूपत्वादाद्यमानैक्यार्थयोरन्तरमुपचितं भवत्यत एतदंतरोपचयघटिकाः
स्थित्यर्थं न तदानयनार्थं पूर्ववत् प्रमाणं साध्यम् । अन्यथानुपाताप्रवृत्तेरिति मध्य-
कालादिघटिकाभिः पूर्वमपरत्र क्रान्त्यन्तरं साध्यं तदपि मध्यकालीनाद्यादधिकमन्य-
रूपं तदन्तरतुल्यक्रान्त्यन्तरेणोपघटिकास्तदामानैक्यखण्डाद्योरंतरतुल्यक्रान्त्यन्तरो-
पचयेन का इति स्थित्यर्थघटिका प्रतिश्रुणं क्रान्तिवैलक्ष्यात्स्थूलाः । अतस्तत्का-
लात्प्रागपरत्र यथा योग्यमन्यः साध्यस्ततोऽपि तदन्तरेण स्थितिखण्डघटिकास्तदा मानै-
क्यार्थाद्यान्तरेण का इति पूर्वापेक्षया किञ्चित्सूक्ष्मा इत्यसकृद्यावन्मानैक्यार्थतुल्योऽन्यः
सिद्धेदित्युपपन्नं सर्वम् ॥२०॥

दीपिका—स्पष्टम् ।

शिक्षा - पात के भाव और अभाव लक्षणों में पूर्व में की गई व्याख्या में क्रान्ति साम्य के
अभाव पर विशेष बतव्य—

यह है कि अपन सन्नियत चन्द्रमा की क्रान्ति, रवि की क्रान्ति से जब कम होती है,
तथा दोनों की क्रान्तियों का अन्तर भी यदि मानैक्यार्थ से कम होता है तब पात की स्थिति
होती है ऐसा जानना चाहिए ।

जिस समय सूर्य चन्द्रमा उत्तर गोल में होते हैं उस समय समान समतल भूमि में याम्योत्तर रेखा ज्ञात कर उस रेखा में विन्दु की कल्पना कर यही विन्दु उत्तर गोलिय चन्द्रमा का अयन सन्धि विन्दु कल्पित करना चाहिए ।

अयन सन्धि में जब तक क्रान्तियों का अन्तर होता है उसका नाम आद्य है । आद्य की जितनी कलाएं होती हैं उन्हीं के तुल्य अंगुल से अयनान्त विन्दु से उत्तर में अन्य विन्दु मान कर वहाँ पर रवि के स्वकीय अहोरात्रवृत्त की कल्पना करनी चाहिए ।

इसी प्रकार वहाँ रवि के विम्बाधकला तुल्य अंगुल से रवि विम्ब को लिखकर वहाँ से रवि विम्बमध्य से दक्षिण की तरफ मानक्याधं कला तुल्य अंगुल से अन्य विन्दु की स्थापना करनी चाहिए । इसी स्थल पर चन्द्रमा का स्वकीय अहोरात्रवृत्त होगा । यहाँ से चन्द्र-विम्बाधकगुल व्यास से चन्द्र विम्ब की रचना करनी चाहिए ।

अतएव यहाँ दोनों चन्द्रसूर्य विम्बों के प्रान्तों का स्पर्श होगा ।

जब कुछ समय में चन्द्रमा का वृत्त अयनान्त को छोड़ते हुये होता है तब अयनान्त को प्राप्त जो वहाँ पर का अहोरात्र वृत्त होता है वह उस स्थानीय स्थित चन्द्रमा का ही अहोरात्र वृत्त है ।

इस प्रकार विम्बप्रान्तीय क्रान्तियों के साम्य से यहाँ पात का आदि काल होता है, अनन्तर काल में जितने समय में चन्द्रमा अयनान्त को प्राप्त होता है तब तक "आद्य" स्थित्यर्ध होता है ।

तत्पश्चात् अयनान्त विन्दु से त्यक्त होते हुये जितने समय तक उसी अहोरात्रवृत्त को जब पुनः प्राप्त होता है तब तक "अन्त्य" स्थित्यर्ध होता है ।

स्थित्यर्ध ज्ञान की उपपत्ति श्रैराशिक से स्पष्ट है ।

यहाँ इष्ट घटिकाओं से प्रचलित सूर्य चन्द्रमा की क्रान्तियों के अन्तर का नाम अन्त्य है । आद्य और अन्त्य का अन्तर इष्टघटिका सम्बन्धि क्रान्तियों का अन्तर होता है ।

यदि इस क्रान्त्यन्तर में इष्ट घटिका उपलब्ध होती है तो मानक्याधं—आद्य, में, लब्ध फल के तुल्य चन्द्रमा के अहोरात्रवृत्त तथा अयनान्त के अन्तर रूप प्रदेश को आद्य में कम करने से इसमें मानक्याधं रूप हर का प्रत्यक्ष सम्बन्ध रहता है । इत्यादि विस्तार पर्याप्त होगा ।

इदानीं पातप्रयोजनमाह —

पातस्थितिकालान्तर्मङ्गलकृत्यं न शस्यते तज्ज्ञैः ।

स्नानजपहोमदानादिकमत्रोपैति खलु वृद्धिम् ॥२१॥

पा० भा०—स्पष्टम् ।

इति श्रीमहेश्वरोपाध्यायमुत्तरीभास्कराचार्यविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिषामनाभाष्ये
मिताक्षरे पाताधिकारः ।

अत्राधिकारे ग्रन्थमहृषा चत्वारिंशदधिकत्रिसप्ततानि ॥३४०॥

एवमादितो ग्रन्थसहृषा ॥४३४५॥

॥ समाप्तोऽयं ग्रहगणिताध्यायः ॥

मरीचिः—ननु यथार्कचन्द्रयोः क्रान्तिसाम्यं तथान्येषामपि संभवत्यतोऽ-
त्रार्कचन्द्रोद्देशपुरस्कारेणैतत्कथनं न युक्तमित्यतस्तत्साधनप्रयोजनकथनछलेन तदु-
त्तरमपि आह—पातस्थितिकालांतरमंगलकृत्यं न शस्यते तज्ज्ञैः । स्नानजपहोमदानादिक-
मत्रोपैति खलु वृद्धिमि”ति ॥२१॥

पातस्थितिकालमध्यमौञ्जीबंधनविवाहादि शुभकर्मानुष्ठितं न शस्यते तत्परि-
णामः सम्यग्भवतीति तज्ज्ञैः पातस्वरूपविद्भिराचार्यैः लल्लश्रीपत्यादिभिः
“आद्यन्तकालयोर्मध्यः कालो ज्ञेयोऽति दारुणः । प्रज्वलज्वलनारः सर्वकर्मगर्हितः”
इति सूर्यसिद्धान्तवचनादुच्यते । किंच-स्नानजपहोमदानादिकं आदिपदाद्देवार्चन-
श्राद्धादि अत्र पातस्थितिकालेऽनुष्ठितं वृद्धिं खलु निश्चयेनोपैति प्राप्नोति एतदतिरिक्त
कालान्तरित”.....नादि पुण्यादेतत्कालाचरित स्नानादि पुण्यमुत्कृष्टं भवतीत्यर्थः ।
“स्नानदानजपश्राद्धन्नतहोमादिकर्मभिः । प्राप्यते सुमहच्छ्रेयस्तत्कालं ज्ञानतस्तथे”ति
सूर्यसिद्धान्तोक्तेः वृद्धिशब्दश्चांते ग्रन्थप्रचयविघ्नविघाततत्कर्तृमंगलाचरणनिबंधन-
इति तथा चाम्येषां क्रान्तिसाम्यसद्भावेऽपि तस्योक्तप्रयोजनाभावेन तदानयनस्य
व्यर्थत्वात् ग्रहसाधारणोऽथा क्रान्तिसाम्यानयनं नोक्तं सूर्यसिद्धान्ते सूर्यचन्द्रयोरेवो-
द्देशात् अन्यथा तिथियोगानां सूर्यचन्द्रोत्पन्नत्वेऽपि तदतिरिक्तग्रहेभ्यस्तत्साधनापत्तेरिति
सूर्यचन्द्रयोः क्रान्तिसाम्यकाल एव पातत्वं नेतरयोरिति भावः ॥२२॥

अथारब्धाधिकारो निरूपित इति फक्किकयाह—इति पाताधिकार स्पष्टम् ।

ननु वृद्धिशब्दसूचितग्रन्थसमाप्तौ गोलाध्याये “मध्याद्यं द्युसदां यदत्र गणित-
मि”त्युक्तावत्रेत्यस्यानुपपत्तिरित्यतः फक्किकयाऽह—इति पूर्वार्धमिति दशभेदं ग्रहगणित-
मित्युक्तत्वाद्दशाधिकारैर्ग्रहगणितनिरूपणं समाप्तम् । नह्येतावता ग्रन्थसमाप्तिः द्विधा
च गणितं प्रश्नास्तथा सोत्तरा इत्यादि ग्रन्थारम्भोदिष्टस्यानिरूपणात् । अतएव द्विधा-
च गणित मित्यस्य पृथक् निरूपणदर्शनात् । अत्र त्रयाणां निरूपितत्वात् पूर्वार्धमि-
त्युक्तिरितिभावः । अत्र सूक्ष्मदृष्ट्या मध्यस्पष्टाधिकारयोर्ग्रहानयनत्वेन त्रिप्रश्न-
चन्द्रादिग्रहलायाधिकारयोर्ग्रहलायात्वेन ग्रहणोदयास्तग्रहयुतिनक्षत्रग्रहयुत्यधिकाराणां
युक्तित्वेन क्रोडीकरणे यंचैवाधिकारा ग्रहणोदयास्ताधिकारयोरतिरिक्तत्वे सत्त्वं येत्येक-
देशिन इत्यलं पल्लवितेन ।

द्वैवज्ञ-वर्ष्य-गण-संतत-सेव्य-पार्य श्रीरंगनाथगणकात्मज-निर्मितेऽस्मिन् ।
यातः शिरोमणिमरीच्यभिधे समाप्तिं पाताधिकार इति युक्ति विचारगम्यः ॥

इति श्री सकल-गणक-सार्वभौम-श्रीवल्लाल-द्वैवज्ञात्मज-रंगनाथगणकात्मज-मुनी-
श्वरापरनामक-विश्वरूपविरचिते सिद्धान्तशिरोमणिमरीचौ पाताधिकारः सम्पूर्णः ।

सत्सिद्धान्त शिरोमणेर्दलमिदं रामप्रसादान्मया
प्रशाशाणनिरूपणेन विमलं व्यचीकृतं विस्तारत् ।

तद्द्रष्ट्वा गणकाः मुहुर्मुहुरतिक्षोदेन चित्ते चिरम् ।
 संतः सार-विचारचारुमतयस्तोषं लभन्तां परम् ॥
 इति सिद्धान्त शिरोमणिमरीचौ पूर्वार्धं समाप्तिमगमत् ।
 ॥ श्री ॥ राम चन्द्रायनमः ॥

दीपिका—जन्मक्षमासतिथयो व्यतिपातभद्रेत्यादिना, उत्पातग्रहतोऽद्रचहांश्चेत्यादिना च ज्योतिश्शास्त्रे सर्वत्र पातकाले किमपि मङ्गलं नाचरणीयमिति स्पष्टमुक्तमिति तदेवमर्थमन्त्राचार्य्योऽपि कथयति । पातारम्भकालात्पातान्तकालं यावत्किमपि शुभं कर्म तु अवश्यमेव त्याज्यमेवेत्याचार्याशयः ।

शिक्षा—निषेध वाक्य है—

ज्योतिश्शास्त्र मर्मज्ञों ने उच्चैरुद्धोषित किया है कि महापात आदिक दुष्ट क्षण में (अर्थात् पानारम्भ काल से पातान्त काल तक का उक्त जो उपपादित दूषित समय है) कोई भी शुभकर्म नहीं करना चाहिए ।

विधि क्या है—

सूर्यचन्द्रग्रहणों में धर्माचरण के जो कृत्य (कर्म) (स्नान जप होम और दानादिक) हैं वह सब यहां पात काल में भी करने चाहिए ।

युक्ति—आगम प्रामाण्य से उक्त शास्त्र वाक्य पर विश्वास करना चाहिए ।

॥ इति शिवम् ॥

कर्मपृष्ठीय अल्मोड़ा-मण्डलान्तर्गत जुनायलग्रामस्थ श्री पं० हरिदत्त ज्योतिर्विदात्मज श्री केदारदत्त जोशी द्वारा संशोधित मुनीश्वर के "मरीचि" भाष्य के साथ, स्वकृत संस्कृत में "दीपिका," एवं हिन्दी में स्वकृत सोपपत्तिक परिष्कृत "शिक्षा" नामक भाष्य के साथ श्रीमद्भास्कराचार्य की सिद्धान्त-शिरोमणि के ग्रहगणिताध्याय का पाताधिकार समाप्त ।

सं० २०२१ अषाढ़ शुक्ल १५ गुरुवार ता० २४-७-६४ ।

इति "शिवम्"

४—पर्वसम्भवाधिकारे (१)

पृष्ठस्य	पङ्क्त्याम्	अशुद्धम्	शुद्धम्
१५	१३	जातव्यः	'ज्ञातव्यः
१५	१५	रविसङ्क्रमाद्	रविसङ्क्रमात्
१५	३०	चतुर्भिर्भक्ता	चतुर्भिर्भक्ता

५—चन्द्रग्रहणाधिकारे (२)

२७	९	ग्रहणमिन्द्रिनयोः	ग्रहणमिन्द्रिनयोः
३४	२७	दाक्षुतिवत्	दाक्षुतिवत्
४०	२	संख्यानीन्दोः	संख्यानीन्दोः
४०	७	इन्दोस्तु	इन्दोस्तु
४०	२४	भवतीत्युपग्रम्	भवतीत्युपग्रम्
५८	१०	स्त्यत्तद्ध	स्त्यत्यधम्
६६	३३	भुवत्तन्तरकला-	भुवत्तन्तरकला-
७८	१६	त्रिज्योद्धता	त्रिज्योद्धता
९१	२३	तदेष्टेन	तदेष्टेन

६—सूर्यग्रहणाधिकारे (३)

१२३	१०	तल्लम्बनं-	तल्लम्बनम्
१२३	१६	नत्याख्यञ्ज-	नत्याख्यञ्च-
१२७	३२	वित्रिभलग्नशङ्कुना	वित्रिभलग्नशङ्कुना
१३१	१०	त्रिज्यातुल्या	त्रिज्यातुल्या
"	१२	द्वितीयोऽनुपातः	द्वितीयोऽनुपातः
१४०	२२	यतः श्वर्धोच्छ्रिता-	श्वर्धोच्छ्रितो
"	२५	तयोर्द्वगम्	तयोर्द्वगम्
१६१	६	दृक्षेपऽइनस्य	दृक्षेप इनस्य
१६१	१६	संस्कारयम्	संस्कारयम् ।
१६१	१९	तद् भ्रमशात्	तद्भ्रमशशात्
१७८	१०	स्त्यत्यर्धानयने	स्त्यत्यर्धानयने
१८८	४	प्रतिभातीतिभावः-	प्रतिभातीतिभावः
१८८	११-१२	रवि चन्द्र	रविः चन्द्रः
		६ ६	६ ६
		० ०	० ०
१८८	१६	क्रान्तिसण्डलम्	क्रान्तिसण्डलम्

७—ग्रहच्छायाधिकारे (४)

१९७	९	विक्षेकलिप्तः	विक्षेपलिप्ताः
१९७	१५	यो	या
१९९	१८	त्रिज्यातुल्या	त्रिज्यातुल्या
२०७	२	इत्थयो	इत्थतो
२०७	१८	कदम्बयोः-	कदम्बयोः-
२१५	१२	विषुवत्या-	विषुवत्या
२२४	१८	अधिकभुक्तयुक्तौ	अधिकभुक्तयुक्तौ
२३१	११	सधुशङ्कुपक्षे	सधुशङ्कुपक्षे

८—ग्रहोदयास्तमयाधिकारे (५)

२३८	३	तल्लग्नयोः	तल्लग्नयोः
२४१	३२	मन्दगतित्वात्	मन्दगतित्वात्
२४५	५	रद्रा	रद्राः
२४५	१४	वशान्यूननाधिकता	वशान्यूननाधिकता
२४९	२४	भुक्तन्तर	भुक्तघन्तर
२४९	२५	भुक्तव्यहता	भुक्तचकहता

९—शृङ्गोन्नत्यधिकारे (६)

२७२	६	ऊर्ध्वाधरभावेन	ऊर्ध्वाधरभावेन
२७२	८	शङ्कुविधोः	शङ्कुविधोः
२७५	२५	प्रकल्प्योच्यते	प्रकल्प्योच्यते
२७६	८	हादोननपट्टकाप्टलवाः	पादोनपट्टकाप्टलवाः
२८०	९	शुबलाङ्गुलानि	शुबलाङ्गुलानि
२८०	१४	कोटिविभासंज्ञा-	कोटिविभासंज्ञा-
२८५	४	शौल्वयम्-	शौल्वयम्
२९०	१	×	वा. भा.
२९०	२३	जिष्णुज	जिष्णुज

१०—ग्रहयुत्यधिकारे (७)

अत्र सर्वं शुद्धमेव

११—नक्षत्रग्रहयुत्यधिकारे (८)

३१७	१३	रत्नं	रत्नम्
३१७	२१	ब्रह्मधिष्ण्याद्वि	ब्रह्मधिष्ण्याद्विशारदावि
३१८	५	क्रान्तिवृत्ते	क्रान्तिवृत्ते
३२६	२	हे	ग्रहे
३३५	९	ग्रहो वा	ग्रहो वा
३३७	१७	फलचापासुरभिकृतद्वयकर्मकं	फलचापासुभिकृतद्वयकर्मकम्

१२—पाताधिकारे (९)

३४९	२४	गोलसन्धि	गोलसन्धिः
३४६	६	दक्षिणतः	दक्षिणतः
३४९	१७	आत्रकंगोलायनसन्धिग्राम्	अत्राकंगोलायनसन्धिग्राम्
३५१	६	त्रिज्या प्रमाणेन	त्रिज्या प्रमाणेन
३६२	२१	व्यतिपातनाप्ता	व्यतिपातनाम्ना
३६६	२०	क्रान्तिद्वन्द्व-	क्रान्तिद्वन्द्व-
३५७	६	न्वन्द्रार्कयोः-	द्वन्द्वार्कयोः
३६८	२	यत्क्रान्त्योरन्तरम्	यत्क्रान्त्योरन्तरम्
३६८	२८	क्रान्तिचलनम्	क्रान्तिचलनम्
३६८	२९	कर्तुं	कर्तुम्
३८१	२६	मानवयद्येन	मानवयद्येन